

Hochschule Hannover  
Fakultät III – Medien, Information und Design  
Abteilung Information und Kommunikation

# **Usability-Studie des TIB-Portals**

Eine Evaluation der Website  
der Technischen Informationsbibliothek

Bachelorarbeit

im Studiengang Informationsmanagement

vorgelegt von  
Lou Hinterberg  
Matr.-Nr.: 1265526

Erstgutachterin: Prof. Dr. Jutta Bertram  
Zweitgutachterin: Dr. Anke Wittich

Braunschweig, 30.01.2017

## **Abstract**

In den letzten Jahren gewinnt das Thema Usability von Websites auch für Bibliotheken zunehmend an Bedeutung. In dieser Bachelorarbeit wird die Benutzerfreundlichkeit des neugestalteten Internetauftritts der Technischen Informationsbibliothek (TIB) in Hannover für die Zielgruppe der Studierenden der Leibniz Universität Hannover (LUH) untersucht. Auslöser für die Neugestaltung stellt die Stiftungswerdung der TIB dar. Im theoretischen Teil der Arbeit werden Grundlagen und Anwendungsbereiche von Usability in verschiedenen Normen dargestellt. Mit den empirischen Methoden der heuristischen Evaluation, dem Experteninterview und dem Usability-Testing, das von der Thinking-Aloud-Methode begleitet wird, werden Stärken und Schwächen des TIB-Portals analysiert. Im Anschluss werden Empfehlungen zur Verbesserung der Anwenderfreundlichkeit des Webauftritts der TIB benannt. Die Studie zeigt, dass die Aufmachung der Website durchaus noch Verbesserungspotential für die Zielgruppe der Studierenden aufweist. Zugleich wird festgestellt, dass neben der Anwenderfreundlichkeit auch noch andere Aspekte die Gestaltung der Webpräsenz der TIB beeinflussen.

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	I
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis .....	II
Vorwort.....	III
1    Einleitung .....	1
2    Die Technische Informationsbibliothek .....	3
2.1    Institutioneller Rahmen .....	3
2.1.1    Zur Geschichte .....	3
2.1.2    Die Strategie 2015-2017 .....	5
2.2    Webauftritt der TIB .....	6
3    Begriffserklärung und Anwendungsbereiche von Usability .....	10
3.1    DIN EN ISO 9241 „Ergonomie der Mensch-System-Interaktion“ .....	11
3.1.1    DIN EN ISO 9241-11: „Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit – Leitsätze“ .....	12
3.1.2    DIN EN ISO 9241-110: „Grundsätze der Dialoggestaltung“ .....	13
3.2    Web-Usability in Bibliotheken .....	16
4    Methoden der Usability-Evaluation .....	18
4.1    Verwendete Methoden der Usability-Evaluation .....	19
4.1.1    Heuristische Evaluation .....	19
4.1.2    Experteninterview .....	27
4.1.3    Usability-Test mithilfe der Thinking-Aloud-Methode .....	33
4.2    Begründung der Auswahl .....	36
5    Durchführung und Ergebnisse der Usability-Evaluation .....	37
5.1    Heuristische Evaluation .....	37
5.2    Experteninterview .....	41
5.2.1    Zur Interviewpartnerin .....	41
5.2.2    Ziele des Interviews .....	41
5.2.3    Ergebnisse .....	42
5.3    Usability-Test mithilfe der Thinking-Aloud-Methode .....	46

5.3.1	Aufgabengerüst .....	46
5.3.2	Auswahl der Probanden .....	48
5.3.3	Zur Durchführung .....	48
5.3.4	Ergebnisse .....	49
6	Diskussion und kritische Würdigung der Ergebnisse .....	58
7	Empfehlungen zur Verbesserung der Usability .....	61
8	Schlussbemerkung .....	67
	Literaturverzeichnis .....	68
	Anhang 1: E-Mail-Verkehr.....	73
	Anhang 2: Auswertungstabelle des TIB-Portals in Anlehnung an BibEval.....	74
	Anhang 3: Aufgaben für Testteilnehmer .....	82
	Eidesstattliche Erklärung .....	84

## Abkürzungsverzeichnis

DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
FAQ	Frequently Asked Questions ( <i>dt.: häufig gestellte Fragen</i> )
GND	Gemeinsame Normdatei
GWK	Gemeinsame Wissenschaftskonferenz
ISO	International Organisation for Standardisation ( <i>dt.: Internationale Organisation für Normung</i> )
LUH	Leibniz Universität Hannover
OPAC	Online Public Access Catalogue ( <i>dt.: öffentlich zugänglicher Online-Katalog</i> )
TIB	Technische Informationsbibliothek
UB	Universitätsbibliothek
WWW	World Wide Web ( <i>dt.: weltweites Netz; ugs.: Internet</i> )

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1: Die Startseite des TIB-Portals .....	7
Abb. 2: Der Anmeldebereich des TIB-Portals.....	8
Abb. 3: Das aufgeklappte Dropdown-Menü.....	9
Abb. 4: Anwendungsrahmen für Gebrauchstauglichkeit (nach DIN EN ISO 9241-11) .....	13
Abb. 5: Auswahlbereiche des Kriterienkatalogs BibEval .....	25
Abb. 6: Die Komponenten der Subsektion „Recherche im Bestand“ .....	26
Abb. 7: Generelles Ablaufschema qualitativer Inhaltsanalysen .....	31
Abb. 8: Die Anzahl der gefundenen Usability-Probleme in Abhängigkeit von der Anzahl der Testpersonen .....	34
Abb. 9: Die Navigation zum Online-Tutorial.....	40
Abb. 10: Der hohe Header des TIB-Portals (grün umrandet).....	44
Abb. 11: Dropdown-Menü und Suchzeile stehen im Fokus.....	50
Abb. 12: Die Verlinkung zum nächsten Schritt der Registrierung eines Bibliotheksausweises.....	51
Abb. 13: Die erste Seite der Registrierungsoberfläche.....	52
Abb. 14: „Standorte und Öffnungszeiten“ in der Leiste oben rechts auf der Website ...	53
Abb. 15: Verschiedene Navigationswege zur Fachdatenbankenliste .....	54
Abb. 16: Treffer zur Suche nach „Quantenmechanik“ nach Einschränkung des Medientypen .....	56
Abb. 17: Das Hinzufügen (grün) und Aufrufen (blau) der Merkliste .....	57
Abb. 18: Die Navigation zum Anschaffungsvorschlag .....	58
Abb. 19: Mögliche Einbettung des Titels „TIB-Portals“ in der oberen Leiste.....	62
Abb. 20: Verbesserungsvorschläge für die Gestaltung des Registrierungsformulars ....	65
Abb. 21: Verbesserungsvorschläge für die Funktion der Merkliste .....	66
Tab. 1: Elemente der Startseite des TIB-Portals (Legende zu Abb. 1) .....	8
Tab. 2: Kategorien des Severity Ratings .....	27

## Vorwort

Ich möchte all jenen danken, die mich im Rahmen dieser Bachelorarbeit begleitet und unterstützt haben.

Ein besonderer Dank geht an Frau Prof. Dr. Jutta Bertram und Frau Dr. Anke Wittich für die individuelle und gute Betreuung während der Erarbeitungsphase. Darüber hinaus möchte ich Frau Prof. Dr. Gudrun Behm-Steidel für die Inspiration zum Thema der Arbeit danken.

Frau Nina Müller<sup>1</sup> hat sich freundlicherweise als Interviewpartnerin zur Verfügung gestellt – herzlichen Dank dafür. Mit ihrer Bereitschaft, ihr Fachwissen und ihre Erfahrungen zu teilen, hat sie einen wichtigen Anteil zur Erstellung der Arbeit geleistet.

Außerdem möchte ich meinen Freunden danken, die sich im Rahmen des Nutzertests freundlicherweise als Testpersonen zur Verfügung gestellt haben. Durch ihre Mitarbeit und kritischen Anregungen konnten aufschlussreiche Erkenntnisse gewonnen werden, die zum Ergebnis der Studie beitrugen.

Mein Dank gilt auch meinen Eltern, die mir mein Studium ermöglicht und mich in all meinen Entscheidungen unterstützt haben.

---

<sup>1</sup> Der Name wurde für die Veröffentlichung der Arbeit anonymisiert.

# 1 Einleitung

Das World Wide Web (WWW) hat in den letzten zwei Jahrzehnten einen einschneidenden Entwicklungsschub erfahren. Es hat sich von einem Hilfsmittel der Wissenschaft zu einem populären Massenmedium entwickelt. Auch Bibliotheken versuchen, sich im WWW zu etablieren, um Informationen zu ihren Angeboten und ihrer Institution zu veröffentlichen. Nutzer profitieren von einer ortsunabhängigen Literaturrecherche durch webbasierte Hilfen wie z. B. einen Online-Katalog und können sich zugleich über Serviceangebote der Bibliothek informieren. Um das Webangebot auch für Bibliotheksnutzer als zufriedenstellendes Medium zu etablieren, ist es unabdingbar, dass sich Bibliotheken mit dem Aspekt der Usability (*dt.: Gebrauchstauglichkeit*) eingehend befassen. Dieses Verfahren erfährt zunehmende Bedeutung, da bei der Gestaltung von Websites der Bedarf des Zielpublikums und nicht mehr der Auftraggeber allein in den Fokus gerückt wird.<sup>2</sup> Sowohl die technisch möglichen Leistungen als auch die bereitzustellenden Informationen einer Bibliothek werden sich stetig weiterentwickeln, sodass es immer Aufgabe der Usability-Forschung sein wird, diese Entwicklungen zu begleiten und sich methodisch den neuen Aufgaben anzupassen.<sup>3</sup>

Die *Technische Informationsbibliothek* (TIB) in Hannover hat ihren Webauftritt zu Beginn des Jahres 2016 vollkommen neu gestaltet. Diese Maßnahme zieht die Frage mit sich, wie gut das neue Webangebot von den Nutzern angenommen wird. Diese Bachelorarbeit soll Stärken und Schwächen des Portals aufdecken und zugleich auch Erklärungen für auftretende Probleme finden. Daraus ergibt sich das Hauptziel dieser Arbeit, Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Usability der Website auszusprechen.

Zunächst werden die institutionellen Rahmenbedingungen der TIB sowie der Ist-Zustand der Website analysiert. Anschließend sollen theoretische Grundlagen geschaffen werden, die für eine spätere Evaluation benötigt werden. Die Auswertung soll sich auf empirische Erkenntnisse stützen. Anhand des bibliotheksspezifischen Leitfadens „BibEval“ wird eine

---

<sup>2</sup> Vgl. Nielsen und Loranger 2006, S. XX

<sup>3</sup> Vgl. Hahn 2011, S. 518



heuristische Evaluation stattfinden. Zusätzlich soll ein leitfadengestütztes Experteninterview einerseits spezifische Stärken und Schwächen des TIB-Portals aufdecken. Andererseits sollen auch Beweggründe für bestimmte Gestaltungsmittel der neuen Website gesammelt werden. Anschließend werden die Usability-Schwachstellen des Portals mittels eines Nutzertests aufgedeckt. Eine genauere Erläuterung der Vorgehensweise ist in Abschnitt 4.2 zu finden. Im Anschluss werden die Ergebnisse der verschiedenen Evaluationsmethoden zusammengeführt, analysiert und diskutiert. Ferner werden Vorschläge zur Verbesserung der Usability des TIB-Portals zusammengestellt. Diese sollen Veränderungen des TIB-Portals im Sinne der Usability bewirken.

Um den Rahmen der Arbeit zu verdeutlichen, sei bemerkt, dass sich die Evaluation der Website ausschließlich auf das TIB-Portal und nicht auf den verlinkten Katalog aus externer Quelle bezieht. Zielgruppe dieser Studie sind Studierende der *Leibniz Universität Hannover*.

Sämtliche Screenshots dieser Arbeit, die nicht gesondert gekennzeichnet wurden, sind der Website <https://www.tib.eu/de/> und ihren Unterseiten entnommen. Auf eine gesonderte Zitation wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

## 2 Die Technische Informationsbibliothek

### 2.1 Institutioneller Rahmen

Die *Technische Informationsbibliothek* (TIB) in Hannover dient als *Deutsche Zentrale Fachbibliothek* für die Fächer der Technik, Architektur, Chemie, Informatik, Mathematik sowie Physik.<sup>4</sup> Sie verfügt aktuell über 9,2 Millionen Medieneinheiten, die sich aus 5,8 Millionen Büchern und 3,4 Millionen nicht-elektronischen Materialien zusammensetzen. Hinzu kommen 57.800 Zeitschriften und 76,6 Millionen elektronische Dokumente.<sup>5</sup> Damit ist sie die weltweit größte Spezialbibliothek für Technik und Naturwissenschaften.<sup>6</sup> Hauptzielgruppen dieser Bibliotheken sind zum einen die Studierenden der *Leibniz Universität Hannover* (LUH) und zum anderen kommerzielle Kunden aus der Industrie und Forschung.<sup>7</sup> Die TIB verfügt über vier verschiedene Campus-Standorte sowie über ein Außenmagazin in Rethen.<sup>8,9</sup>

#### 2.1.1 Zur Geschichte

Die Gründung dieser Bibliothek ergab sich aus den Ergebnissen einer Untersuchung der *Deutschen Forschungsgemeinschaft* (DFG). Dabei wurde festgestellt, dass ein großer Mangel bei der Literaturversorgung von Unternehmen und Organisationen besteht. Besondere Literaturwünsche konnten nach dem Prinzip der regionalen Versorgung bzw. des internationalen Leihverkehrs von Staats-, Landes-, Universitäts- und Hochschulbibliotheken oft nicht im erforderlichen Maße erfüllt werden. Als Ausweg sollte die Schaffung Zentraler Fachbibliotheken dienen, die sich auf das Sammeln und Bereitstellen von Literatur ihres Sondersammelgebietes spezialisierten. Für den Bereich der Naturwissenschaften und Technik sollte die TIB als Zentrale Fachbibliothek die Universitätsbibliothek (UB) der *Technischen Hochschule Hannover* erweitern. Am 15. Juni 1959 wurde sie durch Erlass des *Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur*

---

<sup>4</sup> Vgl. Technische Informationsbibliothek 2016, S. 8

<sup>5</sup> Vgl. ebd., S. 33

<sup>6</sup> Vgl. Technische Informationsbibliothek o. J.a

<sup>7</sup> Vgl. Technische Informationsbibliothek 2016, S. 78

<sup>8</sup> Vgl. ebd., S. 73

<sup>9</sup> Vgl. Technische Informationsbibliothek o. J.b

(MWK) als unselbständige Einheit des Landes Niedersachsen an der Technischen Hochschule Hannover auf Initiative der DFG errichtet.<sup>10</sup>

Die bereits bestehende Hochschulbibliothek Hannover bedient die Leibniz Universität Hannover als Literaturversorger bereits seit Gründung der Hochschule im Jahr 1831. Auf dieser Basis und der damit verbundenen Nähe zu ihren Nutzern liegen ihre Entwicklungsschwerpunkte in den Bereichen der Informationskompetenz und der Gestaltung von Lernräumen, vor allem für die Studierenden der LUH. Zusätzlich verfügte sie über umfangreiche Literatur aller sozial- und geisteswissenschaftlichen Fächer der Universität. Die Kenntnis von Nutzerbedürfnissen und wissenschaftlichen Kommunikationsprozessen seitens der UB bereichern das Profil der TIB, sodass deren Kooperation stets eine gute Basis zum Austausch ergab.<sup>11</sup> Dennoch waren TIB und UB stets zwei eigenständige Bibliotheken mit getrennten Finanzströmen und Personalstämmen. Die Ergebnisse der Evaluation, die alle sieben Jahre von einer externen Gutachtergruppe durchgeführt wird, veranlassten die *Gemeinsame Wissenschaftskonferenz* (GWK), eine Veränderung der Rechtsform der TIB zu fordern. Als Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft zählt die TIB zu den Instituten, die eine gesamtstaatliche Bedeutung mit nationalen Aufgaben haben. Für diese fordert die GWK eine rechtliche Selbstständigkeit, damit diese die Entwicklungsstrategien unabhängig von einem lokalen Standort formulieren und realisieren können.<sup>12</sup> Um die Finanzierung durch Bund und Länder weiterhin zu gewährleisten, wurde die TIB zum 1. Januar 2016 in eine Stiftung des öffentlichen Rechts des Landes Niedersachsen transformiert.<sup>13,14</sup> Schon aus der engen Kooperation der beiden Institutionen ergaben sich wertvolle Synergieeffekte, die es zu erhalten galt, sodass auch die Universitätsbibliothek in diese Stiftung überführt wurde. Der Bibliotheksdirektor Uwe Rosemann sieht darin hohes Innovationspotential für die

---

<sup>10</sup> Vgl. Technische Informationsbibliothek o. J.c, S. 3

<sup>11</sup> Vgl. Rosemann 2015, S. 174

<sup>12</sup> Vgl. ebd.

<sup>13</sup> Vgl. ebd., S. 175

<sup>14</sup> Vgl. Technische Informationsbibliothek 04.01.2016

dienstleistungsorientierte Forschung und auch eine Chance für die Entwicklung der Stiftung.<sup>15</sup>

### **2.1.2 Die Strategie 2015-2017**

Rosemann stellt wichtige Werte und Ziele für die Strategie des Zeitraumes 2015 bis 2017 heraus. Die Handlungsfelder berufen sich größtenteils auf die Unterstützung der Forschungsinfrastruktur und der Wissenschaft.

Der Bestand soll weiterhin als Erhalt des kulturellen Erbes dienen, jedoch soll dieser offener und einfacher für die Kunden verfügbar werden. Diese sollen jederzeit von jedem Ort auf die benötigte Literatur zugreifen können. Auch soll die TIB als Mitglied in Netzwerken und Verbünden ihre nationale und internationale Zusammenarbeit weiter ausbauen. Dafür arbeitet sie mit anderen wissenschaftlichen Bibliotheken und Forschungseinrichtungen projektbezogen sowohl an neuartigen als auch an bestehenden Dienstleistungen. Eine deutliche Verbesserung für den Auf- und Ausbau der angewandten Forschung ergibt sich aus der Einrichtung einer Professur an der Leitungsspitze. An dieser Stelle betont Rosemann, dass sich dadurch die eigene Innovationsfähigkeit verbessern wird. Dies wird sich mit einem optimierten Dienstleistungsangebot auch nachhaltig auf den Kunden auswirken.<sup>16</sup>

Die Funktion als Literaturversorger für die Leibniz Universität stellt nur noch eines der vielen Handlungsfelder der TIB dar. In diesem Zusammenhang werden als Zielgruppe nicht nur Studierende, sondern auch Lehrende und Forschende der LUH genannt.<sup>17</sup>

Mithilfe dieser strategischen Leitlinien soll sich die TIB zukunftsfähig aufstellen. Die notwendigen internen Maßnahmen ziehen Änderungen in der Organisationsentwicklung mit sich, die sich auf das gesamte Profil der TIB auswirken.

---

<sup>15</sup> Vgl. Rosemann 2015, S. 174f.

<sup>16</sup> Vgl. ebd., S. 176f.

<sup>17</sup> Vgl. ebd., S. 178

## 2.2 Webauftritt der TIB

Mit der in Abschnitt 2.1 genannten Stiftungswerdung der Bibliothek hat sich auch die Notwendigkeit entwickelt, die bislang getrennten Webauftritte der TIB auf einer Oberfläche zusammenzuführen. Bislang übernahm unter anderem das Fachportal „GetInfo“ die Versorgung von Wissenschaft und Wirtschaft mit Fachinformationen. Unternehmen konnten hier die von Ihnen benötigte Literatur recherchieren und bestellen. Die Universitätsbibliothek verfügte über eine eigene Website, die auf den eigenen OPAC („Online Public Access Catalogue“), also dem öffentlich zugänglichen Katalog der Bibliothek, verwies. Mit der Stiftungswerdung sollte die getrennte Darstellung der unterschiedlichen Bereiche aufgelöst werden.<sup>18</sup> Im Zuge dessen hat man sich für eine Zusammenführung auf einem neuen Portal entschieden, welches seit dem 4. Januar 2016 unter <https://www.tib.eu/de/> abrufbar ist.<sup>19,20</sup> „TIB-Portal“ ist die offizielle Bezeichnung der Seite (vgl. Anhang 1, 1. E-Mail zum Titel „TIB-Portal“). Dieser Name ist allerdings nicht auf der Website zu finden.

---

<sup>18</sup> Vgl. Hohlfeld 2015

<sup>19</sup> Vgl. Technische Informationsbibliothek 2016, S. 44

<sup>20</sup> Vgl. Hohlfeld 2016a

Abbildung 1 soll einen ersten Eindruck der Homepage, also der zentralen Ausgangsseite der Website, vermitteln. Die einzelnen Bestandteile der Startseite werden in Tabelle 1 näher erläutert.

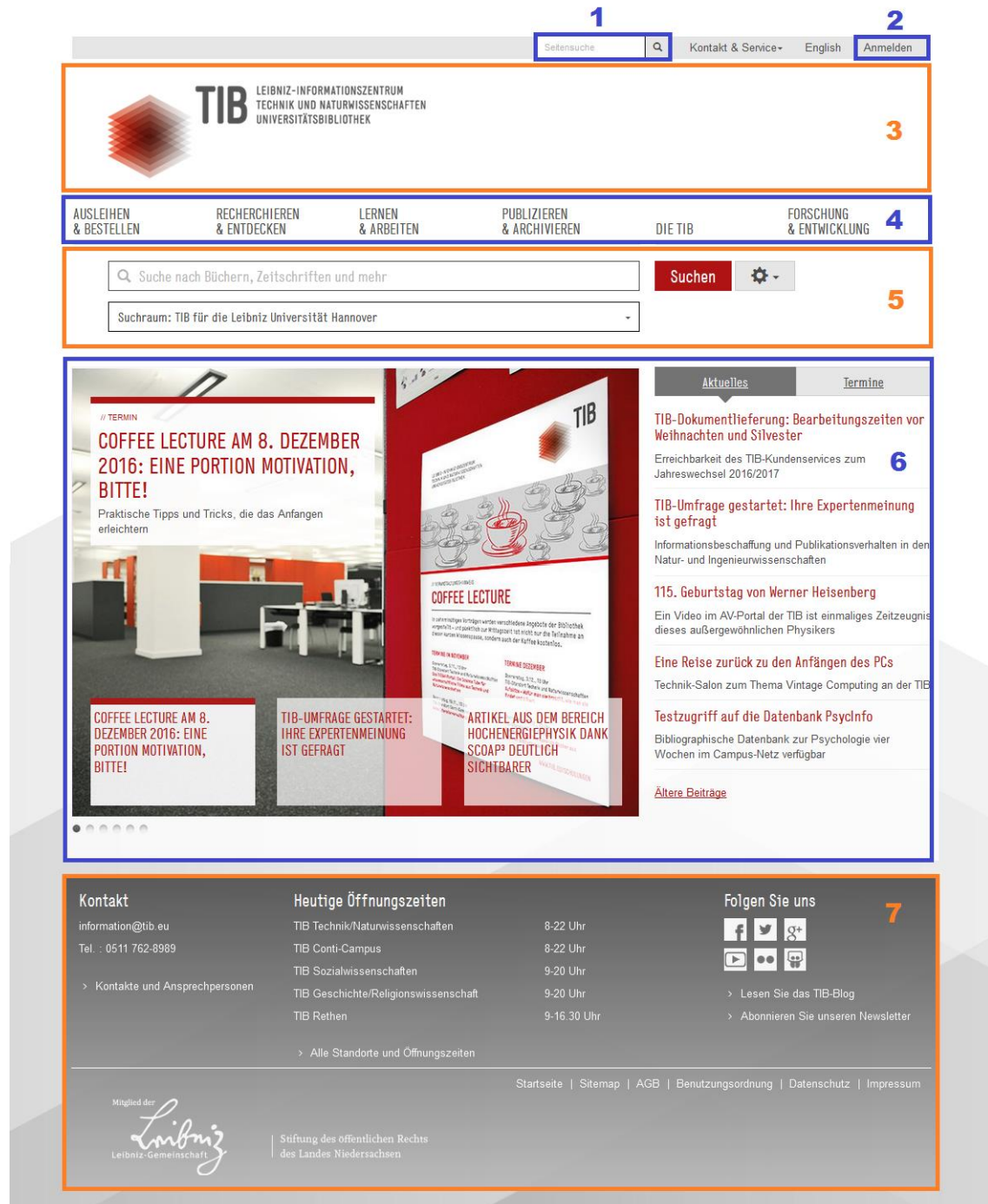


Abb. 1: Die Startseite des TIB-Portals

**Tab. 1: Elemente der Startseite des TIB-Portals (Legende zu Abb. 1)**

1	Seitensuche / Site Search
2	Anmeldebutton für registrierte Kunden bzw. Nutzer
3	„Header“ / Seitenkopf mit Logo
4	Dropdown-Menü
5	Suchzeile für die Recherche im Katalog inkl. Suchraum-Auswahl
6	„Schaufenster“: aktuelle Neuigkeiten und Termine
7	„Footer“ / Fußzeile: Informationen zur Bibliothek (Kontakt, Öffnungszeiten, Social Media)

Die Website ist in den Farben Weiß, Dunkelrot sowie verschiedenen Grautönen gehalten. Diese finden sich im Logo der TIB wieder. Das Logo ist im sehr großen „Header“ (vgl. Abb. 1, Nr. 3), dem Kopf der Seite, platziert. Der Header bleibt unverändert auf jeder Seite des TIB-Portals bestehen. Gleiches gilt für die Leiste oberhalb des Headers. Hier wurde unter anderem eine Suchzeile (vgl. Abb. 1, Nr. 1) verankert, mit der sich das TIB-Portal vollständig durchsuchen lässt. Auch die Anmeldefunktion (vgl. Abb. 1, Nr. 2) für registrierte Kunden bzw. Nutzer findet hier seinen Platz. Diese werden dann auf eine Anmeldeoberfläche weitergeleitet (vgl. Abb. 2). Hier ist der linke Bereich für kommerzielle Kunden und die rechte Seite für Bibliotheksnutzer vor Ort eingerichtet.

### Login TIB-Kundennummer

TIB-Kundennummer:

Passwort:

[zurück](#) [Login](#)

Sie haben Ihr [Passwort vergessen?](#)

Noch nicht als Kunde registriert?

Sie haben noch kein TIB-Konto und möchten die Dokumentlieferung nutzen?

[Registrierung TIB-Dokumentlieferung](#)

### Login Bibliotheksausweis

Bibliotheksausweisnummer:

Passwort:

[zurück](#) [Login](#)

Kein Bibliotheksausweis vorhanden?

Sollten Sie noch keinen Bibliotheksausweis besitzen um die TIB vor Ort zu nutzen, geht es hier zur [Registrierung Bibliotheksausweis](#) ⚡

**Abb. 2: Der Anmeldebereich des TIB-Portals**

Auf der Hauptseite lässt sich über das Dropdown-Menü (vgl. Abb. 1, Nr. 4) auf alle Unterseiten des Portals navigieren. Ein Beispiel für das Menü in geöffnetem Zustand liefert Abbildung 3. Der Kategorie „Recherchieren & Entdecken“ werden beispielsweise 12 Unterseiten zugeordnet.



**Abb. 3: Das aufgeklappte Dropdown-Menü**

Über der zentral positionierten Suchzeile (vgl. Abb. 1, Nr. 5) lässt sich die einfache Suche im Katalog durchführen. Um die Suchfrage abschicken zu können, muss vorher der Suchraum bestimmt werden. Es ist eine Auswahl zwischen „TIB für Forschung und Unternehmen“ und „TIB für die Leibniz Universität Hannover“ möglich. Sollte das Setzen von Cookies im Browser erlaubt sein, wird der Suchraum gespeichert. Mittels Cookies werden diese Informationen in Form von kleinen Dateien auf dem Rechner oder Mobilgerät gesichert.<sup>21</sup> Bei erneutem Aufruf der Seite werden diese dann abgerufen, sodass der Suchraum bereits voreingestellt ist. Ist noch kein Cookie gesetzt, so muss der Suchraum ausgewählt werden, bevor eine Suchanfrage abgeschickt werden kann. Der Suchraum „TIB für Forschung und Unternehmen“ stellt Ergebnisse vieler relevanter Datenquellen für Technik und Naturwissenschaften bereit. Im Gegensatz zum Suchraum „TIB für die Leibniz Universität Hannover“ werden hier auch Zeitschriftenaufsätze, Konferenzbeiträge und Forschungsdaten nachgewiesen. Diese sind oftmals kostenpflichtig. Um gezielt nach dem frei verfügbaren Bestand der TIB zu suchen, sollte der

<sup>21</sup> Vgl. Mozilla Support 2016a



Suchraum „TIB für die Leibniz Universität Hannover“ gewählt werden. Damit wird der Katalog der TIB durchsucht.<sup>22</sup>

Den größten Teil der Startseite nimmt das „Schaufenster“ (vgl. Abb. 1, Nr. 6) ein. Mit Text und Bild wird hier auf Neuigkeiten aufmerksam gemacht. Ein Wechsel der Themen ist über die Buttons links unterhalb des Bildes möglich.

Am Fuß der Seite befindet sich der „Footer“ (vgl. Abb. 1, Nr. 7). Dieser gibt Kontaktdaten der Bibliothek, Informationen zu Öffnungszeiten und Verlinkungen zu Social-Media-Auftritten der TIB an. Der deutlich erkennbare „Leibniz“-Schriftzug verweist hier auf die Mitgliedschaft der TIB in der Leibniz-Gemeinschaft.

### **3 Begriffserklärung und Anwendungsbereiche von Usability**

Usability findet eine weite Spannbreite von Anwendungsfeldern, in denen sich jedoch immer die Komponenten Nutzbarkeit, Brauchbarkeit, Gebrauchstauglichkeit und Nutzerfreundlichkeit wiederfinden.<sup>23</sup> Die DIN EN ISO 9241-11 „Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit“ bezeichnet die Gebrauchstauglichkeit als „das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.“<sup>24</sup> Der Usability-Experte Jakob Nielsen definiert Usability als ein „Qualitätsmerkmal, das ausdrückt, wie einfach ein Produkt zu bedienen ist, beziehungsweise wie gut Anwender/-innen mit der Benutzerschnittstelle eines Systems zurechtkommen.“<sup>25</sup>

Nach Donald Normans Annahme suchen Menschen ständig nach Erklärungen, Rationalisierungen und Zweckmäßigkeiten in der Welt, um dafür Rückschlüsse auf bestimmte

---

<sup>22</sup> Vgl. Hohlfeld 2016b

<sup>23</sup> Vgl. Richter 2013, S. 203

<sup>24</sup> DIN EN ISO 9241-11, S. 4

<sup>25</sup> Weinhold et al. 2013, S. 106

Zusammenhänge von Dingen zu ziehen.<sup>26</sup> Sollte ein Problem direkt nach einer bestimmten Handlung auftreten, wird also der Rückschluss gezogen, dass das Problem durch die vorher durchgeführte Aktion ausgelöst wurde.<sup>27</sup> Dies kann beispielsweise der Abbruch eines Programmes nach Eingabe eines langen, (vermutlich) falschen Codes durch den Anwender sein. Will man also die Frage beantworten, wie benutzerfreundlich ein bestimmtes Produkt ist, sollte man die Vorgehensweise des Nutzers kennen. Außerdem sollte eine intuitive Bedienung des Produkts vorgegeben werden.<sup>28</sup> Damit lassen sich sowohl sozialwissenschaftliche als auch technische Bezüge zum Arbeitsfeld der Usability feststellen. Über Kompetenzen im jeweiligen Anwendungsfeld hinaus werden auch Fähigkeiten aus der Berufspädagogik sowie der Arbeitspsychologie benötigt.<sup>29</sup> So hat sich insbesondere im Bereich der Human-Computer Interaction (HCI) die Usability-Forschung als eigenständige Disziplin etabliert.<sup>30</sup>

### **3.1 DIN EN ISO 9241 „Ergonomie der Mensch-System-Interaktion“**

Die *International Organisation for Standardisation* (ISO) hat bereits mehrere Normen für die Entwicklung von Bediensystemen herausgegeben. Die Normenreihe DIN EN ISO 9241 gibt maßgebliche Richtlinien für eine Gestaltung von Systemen mit hoher Usability vor.<sup>31</sup> Der ursprüngliche Titel „Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten“ wurde 2002 von der ISO durch den Titel „Ergonomie der Mensch-System-Interaktion“ ersetzt. Damit erhielt die Norm einen fast allgemeingültigen Charakter, womit sie sich auch auf Anwendungen fernab von Bürotätigkeiten übertragen lässt.<sup>32</sup> Die Normenreihe bestand bereits seit 1997 aus verschiedenen Teilen, deren Anzahl sich in den letzten Jahren durch eine Integration anderer Normen deutlich erweitert hat.<sup>33</sup> Sie definiert Mindestforderungen für die ergonomische Gestaltung von

---

<sup>26</sup> Vgl. Norman 1989, S. 11f.

<sup>27</sup> Vgl. ebd., S. 21

<sup>28</sup> Vgl. Norman 1989, S. 23

<sup>29</sup> Vgl. Zühlke 2012, S. 2

<sup>30</sup> Vgl. Richter 2013, S. 203

<sup>31</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 34

<sup>32</sup> Vgl. Schneider 2008, S. 12

<sup>33</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 35

Software<sup>34</sup>, bietet aber gleichzeitig auch Hilfestellung bei der Evaluation von Dialogsystemen. Damit sollten ihre Inhalte möglichst jedem Usability-Experten geläufig sein.<sup>35</sup>

### **3.1.1 DIN EN ISO 9241-11: „Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit – Leitsätze“**

Teil 11 der DIN EN ISO 9241 behandelt, dass die Bewertung von gebrauchstauglichen Systemen Nutzern ermöglichen soll, ihre angestrebten Arbeitsergebnisse in einem bestimmten Nutzungskontext mit angemessenem Aufwand zufriedenstellend zu erreichen. Als Messinstrumente der Usability werden Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung genannt. Dabei bestimmt die Effektivität die Genauigkeit und die Vollständigkeit, mit der ein Nutzer ein Ziel erreicht.<sup>36</sup> Die Effizienz soll dies in Relation zum notwendigen Aufwand setzen und bestimmt damit quasi das Kosten-Nutzen-Verhältnis. Die Zufriedenstellung steht für eine positive subjektive Einstellung des Anwenders, die erreicht werden soll. Damit gibt die Norm Auskunft darüber, mit welchen Informationen die Gebrauchstauglichkeit erreicht und bewertet werden kann. Darüber hinaus beinhaltet sie Anleitungen zur Beschreibung der Gebrauchstauglichkeit. Diese Techniken sind sehr verallgemeinert beschrieben und können sowohl auf Systeme mit genereller Nutzbarkeit als auch auf hochspezifische Domänen angewendet werden.<sup>37</sup>

Abbildung 4 fasst den Anwendungsrahmen für Gebrauchstauglichkeit zusammen. Es lässt sich ablesen, dass die Usability stark vom Nutzungskontext abhängt. Dieser umfasst den Nutzer selbst, seine Arbeitsaufgaben, die von ihm verwendeten Arbeitsmittel sowie die physische und soziale Umgebung. Das Ausmaß der Usability wird anhand der Kriterien Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung gemessen.

---

<sup>34</sup> Vgl. Zühlke 2012, S. 178

<sup>35</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 34

<sup>36</sup> Vgl. DIN EN ISO 9241-11, S. 4

<sup>37</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 37f.

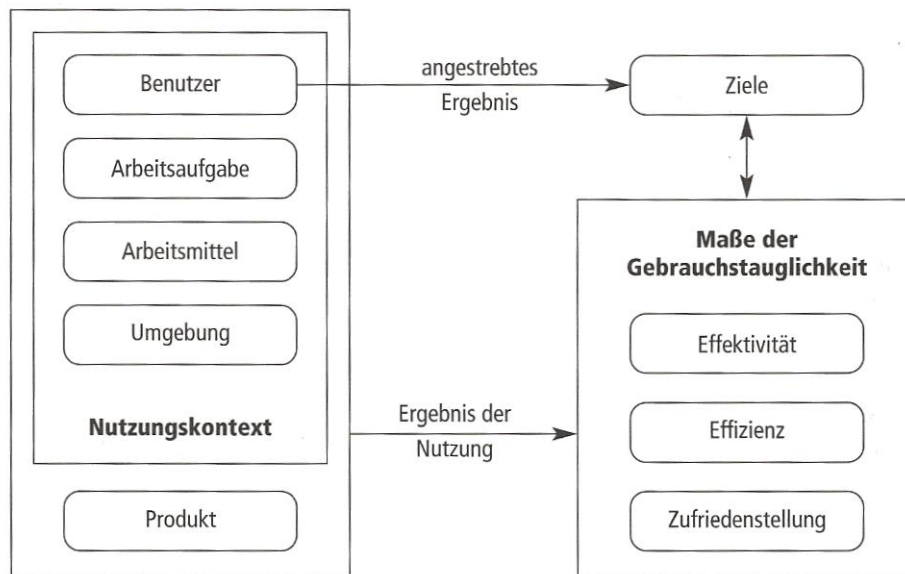


Abb. 4: Anwendungsrahmen für Gebrauchstauglichkeit (nach DIN EN ISO 9241-11)<sup>38</sup>

### 3.1.2 DIN EN ISO 9241-110: „Grundsätze der Dialoggestaltung“

Teil 110 der DIN EN ISO 9241 umfasst sieben allgemeine Grundsätze, die bei der Leistungsbeschreibung, Gestaltung und Bewertung von Dialogsystemen beachtet werden sollen. Erst 2006 wurde Teil 10 durch diesen Teil ersetzt, sodass sich heutzutage auch noch viele Informationen im Web und in der Literatur unter der alten Bezeichnung finden lassen. Grundlage für diese Norm bilden die sieben Faktoren der „User Perceived Quality“, die 1978 durch Dzida, Herda und Itzfeld definiert wurden.<sup>39</sup> Bei Berücksichtigung der Faktoren, die im Folgenden aufgelistet sind, sollen Nutzer ihr vorhandenes Wissen einsetzen, um sich Eigenschaften und Funktionen einer Software-Anwendung leicht zu erschließen, ohne dabei z. B. das Löschen von persönlichen Daten befürchten zu müssen.<sup>40</sup>

<sup>38</sup> ebd., S. 38

<sup>39</sup> Vgl. ebd.

<sup>40</sup> Vgl. Schweibenz und Thissen 2003, S. 44

**1. Aufgabenangemessenheit:** *„Ein interaktives System ist aufgabenangemessen, wenn es den Benutzer unterstützt, seine Arbeitsaufgabe zu erledigen, d.h., wenn Funktionalität und Dialog auf den charakteristischen Eigenschaften der Arbeitsaufgabe basieren, anstatt auf der zur Aufgabenerledigung eingesetzten Technologie.“<sup>41</sup>*

Eine Anwendung gilt also als den Aufgaben entsprechend, wenn sie den Nutzer bei der Erledigung seiner Aufgabe unterstützt, ohne ihn mental oder körperlich unnötig zu belasten.<sup>42</sup> So sollten beispielsweise wichtige Informationen auf einer Webseite an oberster Stelle platziert werden, während weniger relevante am Ende stehen oder gänzlich wegfallen.

**2. Selbstbeschreibungsfähigkeit:** *„Ein Dialog ist in dem Maße selbstbeschreibungsfähig, indem für den Benutzer zu jeder Zeit offensichtlich ist, in welchem Dialog, an welcher Stelle im Dialog er sich befindet, welche Handlungen unternommen werden können und wie diese ausgeführt werden können.“<sup>43</sup>*

Pflichtfelder sollten als solche gekennzeichnet werden. Auch die gewünschte Schreibweise muss eindeutig erkennbar sein. Für die Angabe des Geburtsdatums in Formularen kann beispielsweise die Form „TT / MM / JJJJ“ vorgegeben werden.<sup>44</sup>

**3. Erwartungskonformität:** *„Ein Dialog ist erwartungskonform, wenn er aus dem Nutzungskontext heraus vorhersehbaren Benutzerbelangen sowie den allgemein anerkannten Konventionen entspricht.“<sup>45</sup>*

Das heißt, dass Nutzer vereinfachend ihnen bekannte Tastenkürzel wie für das Kopieren („Strg“ + „C“) und Einfügen („Strg“ + „V“) von Daten in einem System

---

<sup>41</sup> DIN EN ISO 9241-110, S. 8

<sup>42</sup> Vgl. Zühlke 2012, S. 184

<sup>43</sup> DIN EN ISO 9241-110, S. 10

<sup>44</sup> Vgl. ebd., S. 10

<sup>45</sup> Ebd., S. 11

verwenden können. Auch gängige Fachbegriffe sollten Anwendung finden, sofern sie dem bekannten Vokabular des Nutzers entsprechen.<sup>46</sup>

**4. Lernförderlichkeit:** *„Ein Dialog ist lernförderlich, wenn er den Benutzer beim Erlernen der Nutzung des interaktiven Systems unterstützt und anleitet.“<sup>47</sup>*

Hierzu ist es hilfreich, wenn dem Benutzer bestimmte Regeln und Prinzipien der Anwendung zugänglich gemacht werden. Durch Rückmeldungen und Erläuterungen können User ein konzeptionelles Verständnis vom System gewinnen und mithilfe von Musterbeispielen die Handhabung erlernen. Dabei sollte stets ein minimaler Lernaufwand zur Ausführung der Aufgabe verfolgt werden. Demnach sollte dieser Vorgang effizient stattfinden (vgl. Abschn. 3.1.1).<sup>48</sup>

**5. Steuerbarkeit:** *„Ein Dialog ist steuerbar, wenn der Benutzer in der Lage ist, den Dialogablauf zu starten sowie seine Richtung und Geschwindigkeit zu beeinflussen, bis das Ziel erreicht ist.“<sup>49</sup>*

Damit ist gemeint, dass Nutzer die Möglichkeit haben sollten, einen Prozess zu unterbrechen, um ihn zu einem späteren Zeitpunkt fortzusetzen. Wenigstens der letzte Dialogschritt soll rückgängig gemacht werden können, ohne dass eine umfangreiche Wiedereingabe von Daten notwendig ist.<sup>50</sup>

**6. Fehlertoleranz:** *„Ein Dialog ist fehlertolerant, wenn das beabsichtigte Arbeitsergebnis trotz erkennbarer fehlerhafter Eingaben entweder mit keinem oder mit minimalem Korrekturaufwand seitens des Benutzers erreicht werden kann. Fehlertoleranz wird mit den Mitteln erreicht: Fehlererkennung und -vermeidung (Scha-*

---

<sup>46</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 41

<sup>47</sup> DIN EN ISO 9241-110, S. 12

<sup>48</sup> Vgl. Zühlke 2012, S. 187

<sup>49</sup> DIN EN ISO 9241-110, S. 13

<sup>50</sup> Vgl. Zühlke 2012, S. 186

*densbegrenzung); Fehlerkorrektur oder Fehlermanagement, um mit Fehlern umzugehen, die sich ereignen.*“<sup>51</sup>

Eine Anwendung ist also fehlertolerant, wenn dem Nutzer bei Eingabe eines Rechtschreibfehlers eine korrigierte Schreibweise vorgeschlagen wird.<sup>52</sup> Dies kann dazu führen, dass ein Bibliotheksnutzer bei seiner Recherche im OPAC dennoch zu relevanten Ergebnissen umgeleitet wird. Vorbild für Form der Korrektur ist die Suche von Google („Meinten Sie ...?“).

**7. Individualisierbarkeit:** *„Ein Dialog ist individualisierbar, wenn Benutzer die Mensch-System-Interaktion und die Darstellung von Informationen ändern können, um diese an ihre individuellen Fähigkeiten und Bedürfnisse anzupassen.*“<sup>53</sup>

Die dargestellten Browser-Inhalte sollten sich beispielsweise an Bildschirme unterschiedlicher Geräte und Größen automatisch anpassen („Responsive Design“). Auch durch textliche Alternativ-Beschreibungen von Grafiken sollen so Websites für Lesegeräte für Blindentexte zugänglich gemacht werden.<sup>54</sup> Dieser Vorgang sollte individuell und variabel gestaltet werden können. Das bedeutet, dass sowohl Neulinge als auch erfahrene Nutzer gleichermaßen zu unterstützen sind. Dafür bedarf es alternativer Interaktionstechniken für dieselbe Funktion.<sup>55</sup> Um zu einer bestimmten Seite zu gelangen, besteht im Optimalfall die Möglichkeit, sowohl die Navigation über ein Dropdown-Menü als auch die Seitensuche zu verwenden.

### 3.2 Web-Usability in Bibliotheken

Bibliotheken dienen der Erhaltung und Vermittlung von Wissen. Auch wenn die Rolle die gleiche bleibt, hat sich der Umgang damit in den letzten Jahren doch stark verändert. Die Verbreitung des Internets und die zunehmende Digitalisierung des Wissens zieht

---

<sup>51</sup> DIN EN ISO 9241-110, S. 14

<sup>52</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 42

<sup>53</sup> DIN EN ISO 9241-110, S. 15

<sup>54</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 42

<sup>55</sup> Vgl. Zühlke 2012, S. 187

eine notwendige Online-Präsenz von Bibliotheken nach sich. Diese konkurrieren mit Internetsuchmaschinen wissenschaftlicher Ausrichtung wie z. B. *Google Scholar*. Zunächst lässt sich feststellen, dass die Nutzer in manchen Recherchefragen mittlerweile von Bibliotheken weniger abhängig sind. Der intensive Wettbewerb außerhalb der bibliothekarischen Domäne erhöht aber für die Bibliotheken die Notwendigkeit, ihren Webauftritt nutzerfreundlich zu gestalten.<sup>56</sup>

Eine besondere Herausforderung stellt dabei das Zusammentreffen von Informationsspezialisten und Laien dar. Der alltägliche bibliothekarische Wortschatz oder die Organisationsstruktur der Bibliothek sind einem Besucher selten geläufig. In seinem Beitrag beschreibt Richter das Problem, dass Bibliothekare über eine spezifische Innenansicht der Bibliothekswelt verfügen, welches sich dann meist auch auf den Webauftritt auswirkt. Nutzer haben oft Schwierigkeiten, thematische Zusammenhänge zu erkennen bzw. nachzuvollziehen und Recherchestrategien richtig anzuwenden. So führen ein nicht erklärter Fachwortschatz, zu komplexe Sätze in Hilfetexten und eine unzureichende thematische Gliederung der Seiten zu Verwirrungen.<sup>57</sup>

Es sollen Optimierungen der Online-Kataloge (OPACs) vorgenommen werden. Deren Suchmöglichkeiten sind stark auf die in Zusammenhang mit der Katalogisierung notwendigen Metadaten ausgerichtet. Dafür sind genauere Recherchekenntnisse nötig, über die ein Nutzer häufig nicht verfügt.<sup>58</sup> Es soll ein Kompromiss zwischen den individuellen Ansprüchen und bibliothekarischen Notwendigkeiten für die Erschließung der Literatur gefunden werden. Darüber hinaus wollen Bibliotheken ihre Präsenz im Internet verbessern, indem sie zusätzlich externe Daten („Linked Data“) sowie soziale Netzwerke in ihre Angebote integrieren. Zurzeit mangelt es noch an empirischen Erkenntnissen, die belegen, welche Komponenten den Anwendern wirklich weiterhelfen.<sup>59</sup> Dies führt dazu, dass Usability-Prüfungen in Bibliotheken immer häufiger vorgenommen werden. In einigen Bibliotheken wie beispielsweise der TIB arbeiten bereits Mitarbeiter als *Usa-*

---

<sup>56</sup> Vgl. Bekavac et al. 2011, S. 1f.

<sup>57</sup> Vgl. Richter 2013, S. 205

<sup>58</sup> Vgl. Ronthaler und Zillmann 1998, S. 1203

<sup>59</sup> Vgl. Weinhold et al. 2011b, S. 11



*bility Engineers* an der Konzeption und Durchführung von Usability-Tests.<sup>60</sup> Diese stellen sich als Aufgabe, die eigenen Webangebote im Hinblick auf die verschiedenen Nutzergruppen zu evaluieren.<sup>61</sup> Dabei finden verschiedene Methoden Anwendung, von denen einige in Kapitel 4 vorgestellt werden.

## 4 Methoden der Usability-Evaluation

Grundsätzlich lassen sich die Methoden von Usability-Evaluationen in zwei Arten unterteilen. Man unterscheidet zwischen *expertenorientierten* bzw. *analytischen* Methoden und *benutzerorientierten* bzw. *empirischen* Methoden.<sup>62</sup> Bei expertenorientierten Methoden wird eine Beurteilung von Usability-Experten vorgenommen, die sich in die Rolle des Nutzers versetzen. Sie orientieren sich dabei an Richtlinien, greifen jedoch auch auf ihre Erfahrungen über typische Nutzerverhaltensweisen und die Anwendungsdomäne zurück. Bei benutzerorientierten bzw. empirischen Methoden werden Kenntnisse über Befragungen oder Beobachtungen an echten Nutzern gewonnen.<sup>63</sup>

Die Methoden lassen sich nicht nur nach der Art der Gutachter, sondern auch nach dem Zeitpunkt kategorisieren, zu dem die Beurteilung des Systems durchgeführt wird. Ein entwicklungsbegleitender Test wird auch als *formative Evaluation* bezeichnet. Findet die Bewertung erst nach Abschluss der Produktentwicklung statt, spricht man von einer *summativen Evaluation*.<sup>64</sup>

In der empirischen Sozialforschung wird zwischen *quantitativen* und *qualitativen* Forschungsmethoden unterschieden.<sup>65,66</sup> In der quantitativen Sozialforschung werden an

---

<sup>60</sup> Vgl. Linked In 2016

<sup>61</sup> Vgl. Richter 2013, S. 206

<sup>62</sup> Vgl. Schweibenz und Thissen 2003, S. 75

<sup>63</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 119

<sup>64</sup> Vgl. ebd., S. 24

<sup>65</sup> Vgl. Bortz und Döring 2016, S. 14

vergleichsweise großen und möglichst repräsentativen Stichproben unter kontrollierten Bedingungen numerische Messwerte erhoben. Diese werden anschließend statistisch ausgewertet und sollen helfen, theoretisch begründete Hypothesen zu überprüfen.<sup>67</sup> Qualitative Methoden zeichnen sich dadurch aus, dass in bewusst nicht-strukturierter Weise zu relativ wenig Fällen umfassende, verbale und/oder visuelle Daten erhoben und interpretativ ausgewertet werden.<sup>68</sup>

## **4.1 Verwendete Methoden der Usability-Evaluation**

### **4.1.1 Heuristische Evaluation**

#### **Definition**

Die heuristische Evaluation ist eine qualitative Methode des Usability-Testings. Bei diesem expertenbasierten Ansatz versetzen sich Usability-Experten in die Lage des Nutzers und überprüfen die zu untersuchende Anwendung nach sogenannten „Heuristiken“. <sup>69</sup> Heuristiken werden definiert als „Richtlinien für die benutzerfreundliche Gestaltung von Bedienoberflächen, die auf der Grundlage empirischer Erkenntnisse von Experten entwickelt wurden.“<sup>70</sup> Diese Usability-Prinzipien weisen auf bestimmte Problemkategorien wie der Einhaltung von Konsistenz und Standards bei der Gestaltung von Dialogsystemen hin.<sup>71</sup>

#### **Zur Auswahl des Evaluators**

Im Vordergrund dieser Methode steht der geschärfte Blick des Evaluators gegenüber potenziellen Problembereichen einer Anwendung, weniger das Fachwissen über die technischen Hintergründe oder die Domäne des Systems.<sup>72</sup> Ein Usability-Experte kann

---

<sup>66</sup> Diese Unterscheidung lässt sich auch auf expertenorientierte Methoden von Usability-Evaluationen übertragen, da diese auch auf empirischen Daten beruhen. In der Literatur wird im Zusammenhang mit Usability „empirisch“ auch als Synonym für „benutzerorientiert“ verwendet.

<sup>67</sup> Vgl. Bortz und Döring 2016, S. 23

<sup>68</sup> Vgl. ebd., S. 25

<sup>69</sup> Vgl. Eberhard-Yom 2010, S. 127

<sup>70</sup> Schweibenz und Thissen 2003, S. 100

<sup>71</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 144

<sup>72</sup> Vgl. ebd., S. 144f.

mit seiner Erfahrung ca. 41 % der Fehler aufdecken, ein Evaluator mit Domänenexpertise durchschnittlich jedoch nur 22 %. Nielsen empfiehlt, die heuristische Evaluation bestenfalls durch einen Experten durchführen zu lassen, der auf Erfahrungen aus beiden Bereichen zurückgreifen kann. Er sollte sowohl Vorerfahrungen aus vorangegangenen Usability-Tests besitzen, um sich besser in die Rolle des Nutzers zu versetzen, als auch über Domänenwissen verfügen. Damit können durchschnittlich 60 % der Fehler einer Anwendung aufgedeckt werden.<sup>73</sup>

### **Vor- und Nachteile der Methode**

Als sehr zeiteffiziente und kostengünstige Methode findet sie gerne als Alternative zu nutzerorientierten Studien Anwendung.<sup>74</sup> Vor allem zu Beginn eines Projekts kann sie optimal eingesetzt werden, da Problemfelder schnell aufgedeckt und optimiert werden können, ohne dass eine aufwendige Vorarbeit mit anschließender Durchführung und Auswertung stattfinden muss. In heuristischen Evaluationen birgt sich der Nachteil, einzelne Anwendungsbereiche häufig isoliert zu betrachten. Dies liegt daran, dass der Fokus auf die Heuristiken einzelner Funktionalitäten gelegt wird und daher das Zusammenspiel verschiedener Komponenten übersehen werden kann.<sup>75</sup> Zudem sollte man auch berücksichtigen, dass der Test immer noch durch einen Experten und eben nicht durch den Endbenutzer durchgeführt wird. Deshalb können trotz der bereits erwähnten Vorerfahrungen Probleme übersehen oder Bereiche als mangelhaft eingestuft werden, die aber in der Realität kein Problem für die Nutzer darstellen.<sup>76</sup> Daher sollte eine heuristische Evaluation nie alleiniger Bestandteil eines Usability-Testings sein, kann aber gerade in der Anfangsphase einer Entwicklung zur Optimierung des Interfaces genutzt werden.

---

<sup>73</sup> Vgl. Nielsen 1992, S. 373f.

<sup>74</sup> Vgl. Eberhard-Yom 2010, S. 127

<sup>75</sup> Vgl. Weinhold et al. 2011a, S. 36

<sup>76</sup> Vgl. ebd.

## Beispiele für Heuristiken

Bereits 1990 wurden auf einer Basis von 249 Usability-Problemen neun generelle Heuristiken von Nielsen und Molich zusammengetragen.<sup>77</sup> Die Liste wurde nachträglich nach mehreren Revisionen um einen weiteren Eintrag ergänzt.<sup>78</sup> Nielsen sprach die Empfehlung aus, die Heuristiken im Kontext einer laufenden Evaluation stetig einer Überprüfung zu unterziehen und ggf. durch eigene Regeln situationsgerecht anzupassen.<sup>79</sup> Somit sollten folgende Richtlinien stets gegenüber der untersuchten Anwendung hinterfragt werden.

1. **Sichtbarkeit des Systemstatus:** Der Nutzer sollte durchgehend durch das System darüber informiert werden, was zurzeit geschieht.<sup>80</sup> Dies sollte durch eine angemessene Rückmeldung in einem vernünftigen zeitlichen Rahmen erfolgen.<sup>81</sup>
2. **Übereinstimmung zwischen System und realer Welt:** Die verwendeten Texte sollten in der Sprache des Nutzers verfasst sein. Informationen sollten leicht verständlich und in einer natürlichen und logischen Reihenfolge dargestellt werden, frei von schwer verständlichen Formulierungen und Fachbegriffen.<sup>82</sup>
3. **Benutzerkontrolle und Freiheit:** Ein klar markierter „Notausgang“ soll dem Nutzer helfen, einen unabsichtlich erreichten Zustand wieder verlassen zu können.<sup>83</sup>
4. **Konsistenz und Standard:** Das Vokabular und die Funktionsweisen sollten generellen Plattform-Konventionen angepasst sein, um eine intuitive Nutzungsweise sicherzustellen.<sup>84</sup>

---

<sup>77</sup> Vgl. Balzert et al. 2009, S. 86

<sup>78</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 146

<sup>79</sup> Vgl. Balzert et al. 2009, S. 86

<sup>80</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 147

<sup>81</sup> Vgl. Schweibenz und Thissen 2003, S. 101

<sup>82</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 147

<sup>83</sup> Vgl. ebd.

5. **Fehlerverhütung:** Durch ein sorgfältiges Design soll verhindert werden, dass Probleme überhaupt erst auftreten.<sup>85</sup>
6. **Erkennen vor Erinnern:** Objekte, Optionen und Aktionen sollen als solche kenntlich gemacht und wenn nötig erklärt werden. Damit wird verhindert, dass der Benutzer sich an Informationen aus einem vorangegangenen Teil des Dialogs mit dem System erinnern muss.<sup>86</sup>
7. **Flexibilität und effiziente Nutzung:** Fortgeschrittene Benutzer sollten häufig auftretende Aktionen anpassen können, um eine schnellere Bedienung sicherzustellen.<sup>87</sup> Jedoch ist zu beachten, dass die Anwenderfreundlichkeit gegenüber ungeübten Nutzern uneingeschränkt bleibt.
8. **Ästhetisches und minimalistisches Design:** Wichtige Informationen sollen gut sichtbar und ansprechend präsentiert werden, sodass der Nutzer diese leicht erkennt. Diese Heuristik zielt darauf ab, dass die Auffindbarkeit dieser Inhalte nicht durch irrelevante Informationen beeinträchtigt wird.<sup>88</sup>
9. **Unterstützung beim Erkennen, Verstehen und Bearbeiten von Fehlern:** Beim Auftreten eines Fehlers sollte dieser in verständlicher Sprache ohne Kodierungen erklärt werden. Das Problem ist genau zu beschreiben und mit einem konstruktiven Lösungsvorschlag zu versehen.<sup>89</sup>
10. **Hilfe und Dokumentation:** Obgleich bereits erwähnte Heuristiken beachtet werden (vgl. z. B. Punkt 4, 5, 6 und 9), ist es in manchen Fällen notwendig, dem

---

<sup>84</sup> Vgl. ebd.

<sup>85</sup> Vgl. Schweibenz und Thissen 2003, S. 102

<sup>86</sup> Vgl. ebd.

<sup>87</sup> Vgl. ebd.

<sup>88</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 147

<sup>89</sup> Vgl. ebd.

Nutzer noch eine erklärende Seite zur Verfügung zu stellen. Diese sollte übersichtlich, nicht zu umfangreich und leicht zu durchsuchen sein, sich aber vor allem mit einem problemlösungsorientiertem Ansatz an das Informationsbedürfnis des Nutzers anpassen.<sup>90</sup>

Ähnlich der DIN EN ISO 9241-110 sind diese Heuristiken sehr allgemein und abstrakt gehalten. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass sie auf verschiedenste Systeme angewendet werden können. Dafür bestehen bereits Ansätze, diese Heuristiken um domänen- oder produktspezifische Anforderungen zu erweitern. Sarodnick betont jedoch, dass diese als nicht besonders förderlich für eine Kategorisierung empfunden werden. Auch wurde an Nielsens generellen Heuristiken die Kritik geübt, dass modernere Ansätze wie der „Joy of Use“ oder interkulturelle Aspekte nicht berücksichtigt werden. Daher schlägt Sarodnick alternative generelle Heuristiken vor, die auf Nielsens Vorstellungen beruhen, jedoch auch gewonnene Erfahrungen aus neueren Evaluationsprojekten und Literaturrecherchen berücksichtigen.<sup>91</sup>

### **Das Instrument BibEval**

Die Arbeit mit generellen Heuristiken wird im Bibliotheksbereich als schwierig angesehen, da diese recht abstrakt gehalten sind. Weinhold ist zwar der Meinung, dass hier formale Anforderungen weniger hoch sind als bei entwicklungsbegleitenden Usability-Tests, jedoch stellt er heraus, dass für Evaluationen in diesem Bereich ein spezielles Vorwissen nötig ist, um entsprechende Richtlinien und Normen angemessen benutzen und bewerten zu können.<sup>92</sup> Um auch heuristische Evaluationen im Bibliothekssektor effektiv einsetzen zu können, wurden spezielle Kriterienkataloge für Bibliothekswebseiten entwickelt, die auf die Branchenspezifika im Bibliotheks- und Informationssektor zugeschnitten sind.<sup>93</sup> So können auch Personen, die nicht über ein umfangreiches Know-How aus dem Usability-Bereich verfügen, selbständig eine Evaluation durchfüh-

---

<sup>90</sup> Vgl. ebd., S. 148

<sup>91</sup> Vgl. ebd., S. 148f.

<sup>92</sup> Vgl. Weinhold et al. 2011a, S. 36f.

<sup>93</sup> Vgl. Weinhold et al. 2011b, S. 13

ren. Das bedeutet auch, dass Bibliotheken damit ihren Webauftritt autonomer, gezielter und kostengünstiger gestalten können.<sup>94</sup>

Im Rahmen des Innovations- und Kooperationsprojektes „e-lib.ch: Elektronische Bibliothek Schweiz“ wurde von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur (HTW Chur) solch ein Katalog mit dem Titel „BibEval“ entwickelt.<sup>95,96</sup> Damit sollten die unter e-lib.ch entwickelten Online-Angebote systematisch untersucht werden. Heutzutage verwenden noch immer interessierte Institutionen BibEval, um ihre eigenen Angebote zu evaluieren.<sup>97</sup>

Für eine gewünschte Flexibilität und Anpassbarkeit des Kriterienkataloges für verschiedene Institutionen hat man sich für eine hierarchische Grundstruktur entschieden, deren zu untersuchende Bereiche individuell ausgewählt werden können.<sup>98</sup> Die Unterteilung der Kriterien erfolgt auf drei Hierarchieebenen. Die Sektionen auf der obersten Ebene unterteilen die zu untersuchenden Bereiche in folgende vier Kategorien. Die erste Sektion *Information & Kommunikation* beinhaltet generelle Informationen über eine Bibliothek und deren Dienstleistungen. Der zweite Bereich *Recherche im Bestand* umfasst sämtliche Recherchefunktionalitäten, die für die Suche und die Weiterverarbeitung von Bibliotheksobjekten relevant sind. In der dritten Kategorie *Personalisierung* sind alle Funktionalitäten zusammengefasst, die es den Nutzern ermöglichen, die Dienste und Einstellungen der Website an ihre eigenen Bedürfnisse anzupassen. Die letzte Sektion *Nutzerpartizipation* richtet sich an alle Dienste, die mit dem Begriff Web 2.0 bzw. Social Media in Verbindung stehen.<sup>99</sup> Damit sind alle Funktionen gemeint, mit deren Hilfe der Nutzer auf bereits bestehende Inhalte zugreifen, Inhalte selbst neu verfassen, sowie eigene und fremde Beiträge mit anderen teilen kann.<sup>100</sup>

---

<sup>94</sup> Vgl. ebd.

<sup>95</sup> Vgl. Weinhold et al. 2011a, S. 38

<sup>96</sup> Vgl. Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur 2013

<sup>97</sup> Vgl. Weinhold et al. 2011a, S. 38

<sup>98</sup> Vgl. ebd., S. 39

<sup>99</sup> Vgl. Weinhold et al. 2011b, S. 13f.

<sup>100</sup> Vgl. Linh 2008, S. 632

Für eine größere Präzision der Evaluation dieser Auswahlbereiche hat man sich für eine Unterteilung in verschiedene Subsektionen auf zweiter hierarchischer Ebene entschieden. Die Sektion *Recherche im Bestand* wurde beispielsweise in die Subsektionen *Suchen & Erkunden* und *Präsentation & Zugriff* aufgeteilt. Eine Übersicht über die Struktur der ersten zwei hierarchischen Ebenen stellt Abbildung 5 dar.

Abb. 5: Auswahlbereiche des Kriterienkatalogs BibEval<sup>101</sup>

Die dritte hierarchische Ebene beinhaltet die Komponenten, zu denen konkrete Fragen gestellt werden. Allgemeiner gehaltene Fragen werden auch schon zuvor zu den Sektionen und Subsektionen gestellt. Die Komponenten aller Stufen werden von BibEval entweder als *obligatorisch* oder als *optional* für den Webauftritt einer Bibliothek eingestuft. Es ist jedoch auch möglich, obligatorische Komponenten aus der Evaluation auszuschließen. Die Komponenten der Subsektion *Recherche im Bestand* aus Abbildung 6 dienen hierfür als Beispiel. Hier wurden alle Komponenten als Bestandteil der Evaluation ausgewählt.

<sup>101</sup> Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur 2013



**Auswahl der zu untersuchenden Komponenten**
▲ Schliessen

☒ alle Komponenten
 ☐ nur die obligatorischen Komponenten

Komponente	Einstufung
<input checked="" type="checkbox"/> Einfache Suche ?	obligatorisch
<input checked="" type="checkbox"/> Erweiterte Suche ?	obligatorisch
<input checked="" type="checkbox"/> Eingabemöglichkeiten ?	obligatorisch
<input checked="" type="checkbox"/> Assistierende Funktionen bei der Suche ?	optional
<input checked="" type="checkbox"/> Browsen ?	obligatorisch
<input checked="" type="checkbox"/> Suchhilfe ?	obligatorisch
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzerkonto ?	obligatorisch
<input checked="" type="checkbox"/> Personalisierbare Einstiegsseiten oder Portallösung ?	optional
<input checked="" type="checkbox"/> Wiki ?	optional
<input checked="" type="checkbox"/> Forum ?	optional
<input checked="" type="checkbox"/> Blog ?	optional

**Abb. 6: Die Komponenten der Subsektion „Recherche im Bestand“<sup>102</sup>**

BibEval verfügt über folgende vorgefertigte Leitfadenvarianten, dessen Auswahl vor Beginn der Evaluation getroffen werden kann:

- „alle“ (es werden alle 352 Fragen für die Evaluation herangezogen)
- „Vorauswahl: nur Katalog“ (nur Fragen zum Bibliothekskatalog (OPAC) werden berücksichtigt)
- „Vorauswahl: nur Website“ (nur der eigentliche Webauftritt wird evaluiert)
- „Vorauswahl: nur Fachdatenbanken“ (nur Funktionalitäten extern verlinkter Datenbanken werden einbezogen)

Eine benutzerdefinierte Auswahl ist jedoch auch möglich. Dies ist sinnvoll, da beispielsweise manche Bibliotheken Recherchedienste auf der eigenen Website anbieten, andere jedoch auf einen externen Anbieter verlinken, so wie es beim OPAC meistens der Fall ist.<sup>103</sup>

<sup>102</sup> Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur 2013

<sup>103</sup> Vgl. Weinhold et al. 2011a, S. 42

Anhand des so erzeugten Fragekatalogs kann nun die eigentliche Evaluation vorgenommen werden. Die Fragen, die weiter unten im Browser erscheinen, werden nun in Bezug auf die Anwenderfreundlichkeit durch den Nutzer evaluiert. Hierfür steht ein Auswahlfeld zur Verfügung, das eine Einstufung in verschiedene Kategorien vorausieht. Diese Kategorien orientieren sich am Severity Rating nach Nielsen.<sup>104</sup> Die Abstufung des Ratings ist in Tabelle 2 dargestellt.

**Tab. 2: Kategorien des Severity Ratings<sup>105</sup>**

<b>Rating</b>	<b>Beschreibung</b>
0	Nicht zutreffend
1	Kein Usability-Problem
2	Geringfügiges Usability-Problem
3	Mittelschweres Usability-Problem
4	Gravierendes Usability-Problem
5	Feature nicht umgesetzt, obwohl notwendig

Bei Bedarf können Informationen über ein zusätzliches Kommentarfeld erfasst werden, sollten diese für die spätere Auswertung notwendig erscheinen.<sup>106</sup> Abschließend können die Ergebnisse der Evaluation im PDF- oder CSV-Format exportiert werden.<sup>107</sup>

## 4.1.2 Experteninterview

### Definition und Einordnung in den empirischen Kontext

Das Experteninterview stellt eine spezielle Methode der qualitativen empirischen Sozialforschung dar, die auf dem Wissen von Experten basiert.<sup>108</sup> Sie ist eine besondere Form des Leitfadeninterviews.<sup>109</sup> Durch vorformulierte Themenbereiche oder konkrete Fragen wird ein Rahmen für mögliche Fragen und Antworten vorgegeben. Der Leitfa-

---

<sup>104</sup> Vgl. Nielsen 1994, S. 49

<sup>105</sup> Weinhold et al. 2011a, S. 41

<sup>106</sup> Vgl. ebd., S. 43

<sup>107</sup> Vgl. Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur 2013

<sup>108</sup> Vgl. Meuser und Nagel 2009, S. 35

<sup>109</sup> Vgl. Flick 2011, S. 214

den dient als Orientierungshilfe des Interviewers. In einer offenen Gesprächsführung können die befragten Personen sehr frei berichten und kommentieren, ohne dass sie wie bei standardisierten Befragungstechniken an Auswahlmöglichkeiten gebunden sind.<sup>110</sup> Beim Experteninterview interessiert sich der Fragende für die Rolle des Experten in einem bestimmten Handlungsfeld, weniger für die Person als Ganzes.<sup>111</sup>

### **Zur Auswahl eines Experten und dessen Wissen**

In der Sozialwissenschaft gelten Experten als „Menschen, die ein besonderes Wissen über soziale Sachverhalte besitzen. (...) Experteninterviews sind eine Methode, dieses Wissen zu erschließen.“<sup>112</sup> Dabei ist zu berücksichtigen, dass Experten nicht das „Objekt“ der Untersuchung sind, sondern sie vielmehr als Zeuge des zu untersuchenden Prozesses fungieren. Zudem haben sie eine besondere Stellung in dem Kontext, den es zu untersuchen gilt. Beispielsweise werden Mitarbeiter in Unternehmen befragt, um an Informationen über interne Prozesse zu gelangen.<sup>113</sup>

Bogner und Menz betonen in ihrer Definition, dass der Experte über technisches, Prozess- und Deutungswissen verfügt, das sich auf sein spezifisches professionelles oder berufliches Handlungsfeld bezieht. Das bedeutet, dass das Expertenwissen nicht allein aus systematisiertem, reflexiv zugänglichem Fachwissen besteht, sondern auch zu einem großen Teil Praxis- und Handlungswissen aufweist, das von individuellen Entscheidungen und Prozessen beeinflusst wird.<sup>114</sup> Das Expertenwissen verfügt damit über Prinzipien eines Sachverhalts bzw. die Sachlogik. Damit sticht der Experte mit einem relativ exklusiven Wissensbestand hervor, da er über Wissen verfügt, das nicht jedem zugänglich ist. Dieses Wissen kann zur Klärung der logischen Konsistenz von Sachverhalten beitragen.<sup>115</sup> Damit kann Expertenwissen zu einem elementaren Baustein werden,

---

<sup>110</sup> Vgl. Mayring 2002, S. 66

<sup>111</sup> Vgl. Flick 2011, S. 214

<sup>112</sup> Gläser und Laudel 2006, S. 10

<sup>113</sup> Vgl. ebd.

<sup>114</sup> Vgl. Bogner und Menz 2009, S. 71

<sup>115</sup> Vgl. Pfadenhauer 2009, S. 101

mit dessen Hilfe sich ein Sachverhalt erst hinreichend erfassen lässt, wenn diese Lücke nicht anderweitig zu schließen ist.

Für die Praxis bedeutet dies, dass man sich nach Erkenntnisinteressen einzelne Personen für die Befragung aussucht und keine Zufallsstichprobe zieht.<sup>116</sup> Hierbei sollte beachtet werden, dass sie als Experten über die relevanten Informationen verfügen und zugleich in der Lage sind, diese Informationen präzise zu formulieren und bereitzustellen.<sup>117</sup> Jedoch sollte der Interviewte nicht aus dem Bekanntenkreis gewählt werden. Lamnek betont, dass eine gewisse Distanz nötig sei, damit nichts als selbstverständlich angenommen wird und es so evtl. zu Verzerrungen von Informationen kommt. Er sollte offen für von seinen Vorstellungen abweichende Fälle und in der Lage sein, das eigene Gedankenrepertoire im Laufe des Forschungsprozesses zu ergänzen.<sup>118</sup> Diese verschiedenen Faktoren machen es nicht einfach, den richtigen Interviewpartner zu finden. Die Wahl stellt einen wichtigen Schritt für den weiteren Forschungsprozess dar und sollte daher überlegt sein.

### **Vor- und Nachteile der Methode**

Experteninterviews bieten eine gute Möglichkeit, gezielt an Expertenwissen zu gelangen. Es können flexibel Informationen beschaffen werden, da im Gegensatz zu einer schriftlichen Befragung auch Nachfragen möglich sind. Vor allem in einer nicht-standardisierten Befragungsform wird der Interviewpartner zu lebensnäheren Antworten ermutigt, da die Befragung der alltäglichen Gesprächssituation angepasst ist.<sup>119</sup> Meuser und Nagel merken jedoch an, zu bedenken, dass Experten handlungsleitendes Wissen nicht einfach „abspulen“ können.<sup>120</sup> Dies zieht ein erforderliches Gespür des Interviewers für den Gesprächsverlauf mit sich. Er sollte nicht nur Empathiefähigkeit besitzen, sondern auch das Gespräch leiten, erweitern, eingrenzen und seine Fragen zu geeigneten

---

<sup>116</sup> Vgl. Lamnek 2005, S. 386

<sup>117</sup> Vgl. Gläser und Laudel 2006, S. 113

<sup>118</sup> Vgl. Lamnek 2005, S. 386

<sup>119</sup> Vgl. ebd., S. 341

<sup>120</sup> Vgl. Meuser und Nagel 2009, S. 50

Zeitpunkten stellen, ohne den Gesprächsfluss abrupt abbrechen zu lassen.<sup>121</sup> Des Weiteren sollte der Zeitaufwand nicht unterschätzt werden, den die Vorbereitung, Transkription und anschließende Analyse mit sich zieht. Für ein Experteninterview sind daher vor allem Kompetenz und Ausdauer seitens des Interviewers gefragt. Bei entsprechender Berücksichtigung kann die Durchführung eines Experteninterviews zielführend zu Ergebnissen führen.

### **Auswertungsmethode nach der qualitativen Inhaltsanalyse**

Eine mögliche Auswertungsmethode von Interviews stellt die qualitative Inhaltsanalyse dar. Mayring sammelt für die Definition dieser Methode Aussagen, die zusammengefasst wie folgt lauten: Bei der qualitativen Inhaltsanalyse handelt es sich um die Analyse von Material, das aus einer Form von Kommunikation stammt. Dabei werden mittels einer systematischen, theorie- und regelgeleiteten Vorgehensweise die formalen Aspekte mit dem Ziel untersucht, Rückschlüsse auf bestimmte Aspekte der Kommunikation zu ziehen und diese zu interpretieren.<sup>122</sup>

Es wird nach folgenden drei Grundformen der qualitativen Inhaltsanalyse unterschieden:

1. **Zusammenfassung:** Bei dieser Technik soll das Material so reduziert werden, dass die forschungsrelevanten Inhalte zwar erhalten bleiben, aber so abstrahiert werden, dass ein überschaubarer Corpus entsteht.<sup>123</sup>
2. **Explikation:** Bei diesem Ansatz werden interpretationsbedürftige Textstellen durch zusätzliches Material ergänzt. Schwer verständliche Textstellen werden beispielsweise durch Lexika, Grammatiken, jedoch vor allem durch Kontextwissen ergänzt und erklärt.<sup>124</sup>

---

<sup>121</sup> Vgl. Stier 1999, S. 189

<sup>122</sup> Vgl. Mayring 2015, S. 11f.

<sup>123</sup> Vgl. ebd., S. 67

<sup>124</sup> Vgl. ebd., S. 90

3. **Strukturierung:** Mit dieser zentralen inhaltsanalytischen Methode soll mittels eines Kategoriensystems eine bestimmte Struktur aus dem Material herausgefiltert werden.<sup>125</sup>

Diese drei verschiedenen Techniken werden dann bei der Durchführung des typischen Ablaufs der qualitativen Inhaltsanalyse berücksichtigt (vgl. Abb. 7).

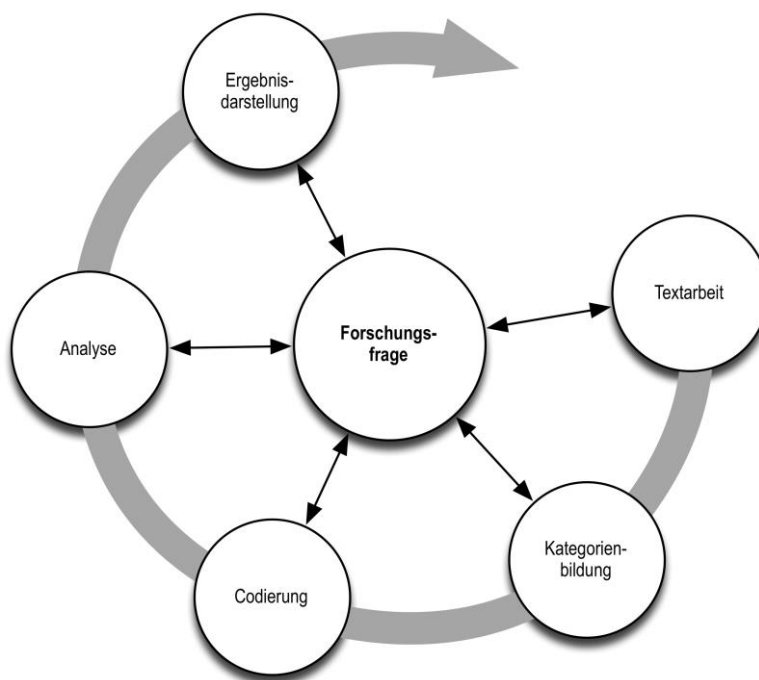


Abb. 7: Generelles Ablaufschema qualitativer Inhaltsanalysen<sup>126</sup>

Der erste Schritt einer qualitativen Auswertung beschäftigt sich mit der *initiierenden Textarbeit*. Das bedeutet, dass sich intensiv mit den Inhalten und dem sprachlichen Material eines Textes befasst wird.<sup>127</sup> Aufbauend auf die Forschungsfrage sollen im zweiten Schritt ein *Kategoriensystem* entwickelt werden, in das die Textstellen inhaltlich eingeordnet werden. Kuckartz definiert den Begriff „Kategorie“ als das Ergebnis der Klassifizierung von Einheiten. Dabei wird das Datenmaterial nach bestimmten, empirisch oder theoretisch sinnvoll erscheinenden Ordnungsgesichtspunkten geordnet, um so

<sup>125</sup> Vgl. ebd., S. 97

<sup>126</sup> Kuckartz 2014, S. 50

<sup>127</sup> Vgl. ebd., S. 53

eine strukturierte Beschreibung des erhobenen Materials zu ermöglichen.<sup>128</sup> Eine Vorab-Kategorienbildung ohne empirisches Material wird auch als *deduktive Kategorienbildung* bezeichnet.<sup>129</sup> Sollten die Kategorien explorativ aus dem Material selbst entwickelt werden, spricht man von einer *induktiven Kategorienbildung*.<sup>130</sup> In der Praxis werden meist beide Operationalisierungsverfahren miteinander kombiniert.<sup>131</sup> Idealerweise sollten konkrete Textstellen als Prototypen für jede Kategorie gefunden werden. Diese werden auch als „Ankerbeispiele“ bezeichnet. Zudem sollten Kodierregeln formuliert werden, um eindeutige Zuordnungen zu ermöglichen.<sup>132</sup> Die Kategorienbildung ist eines der aufwendigsten und schwierigsten Arbeitsschritte, da dessen Qualität und die Zuverlässigkeit seiner Anwendung ausschlaggebend für die Qualität der gesamten Untersuchung sind. Im Anschluss findet der Prozess des *Codierens* statt. Dabei werden forschungsrelevante Aussagen des Textes einer zuvor gebildeten Kategorie zugeordnet.<sup>133</sup> Die „Fundstellen“ werden im Text markiert und visuell mit den Kategorien verwoben. Anschließend wird das gekennzeichnete Material herausgefiltert und beispielsweise in einer Tabellenform zusammengefasst.<sup>134</sup> Dieser Schritt kann auch quantitative Maßnahmen berücksichtigen.<sup>135,136</sup> Häufiges Auftreten eines Argumentes innerhalb einer Kategorie kann dessen Stellenwert unterstreichen. Es ist von Bedeutung, dass die Kategorienbildung und dessen Codierung eine größere strukturierende und systematisierende Bedeutung haben.<sup>137</sup> Auch der letzte Schritt, die *Analyse*, läuft nicht notwendigerweise auf eine statistische Datenanalyse hinaus. Auswertungen dieser Art können die qualitative Inhaltsanalyse unterstützen, können aber auch eine Nebenrolle spielen oder gänz-

---

<sup>128</sup> Vgl. Mayring 2015, S. 24

<sup>129</sup> Vgl. Kuckartz 2014, S. 60

<sup>130</sup> Vgl. ebd., S. 63

<sup>131</sup> Vgl. Volpers 2013, S. 418

<sup>132</sup> Vgl. Mayring 2002, S. 118f.

<sup>133</sup> Vgl. Kuckartz 2014, S. 37

<sup>134</sup> Vgl. Mayring 2002, S. 120

<sup>135</sup> Vgl. ebd., S. 177

<sup>136</sup> Vgl. Mayring 2015, S. 21

<sup>137</sup> Vgl. Kuckartz 2014, S. 51

lich entfallen.<sup>138</sup> Abschließend findet *Darstellung der Ergebnisse* in einer geeigneten Form statt.

Das Schaubild nach Kuckartz (vgl. Abb. 7) soll verdeutlichen, dass die verschiedenen Schritte bzw. Methodenbereiche nicht strikt voneinander trennbar sind. Die Forschungsfrage wird zu Beginn gestellt, bleibt aber nicht zwangsläufig bestehen. Innerhalb des Forschungsprozesses können neue Aspekte die Forschungsfrage präzisieren, unerwartete Zusammenhänge können diese sogar verändern.<sup>139</sup> Diese Anwendung bewahrt davor, theoretische Vorüberlegungen zu vergessen, regt aber auch gleichzeitig an, diese mit empirischen Daten zu unterfüttern und ggf. anzupassen. Damit wird die qualitative Inhaltsanalyse zu einem regelgeleitet-interpretativen Analyseverfahren, das sich durch eine hohe Flexibilität auszeichnet. Die Strukturierung empirischer Daten soll helfen, die Forschungsfrage näher zu beantworten.

### 4.1.3 Usability-Test mithilfe der Thinking-Aloud-Methode

#### Definition der Thinking-Aloud-Methode

Die Thinking-Aloud-Methode wird begleitend zur Durchführung eines Usability-Tests eingesetzt und gehört zu den qualitativen Methoden einer empirischen Untersuchung.<sup>140</sup> Richter definiert diese Methode als Dokumentation und Analyse des lauten Denkens, da die Testpersonen dazu aufgefordert werden, ihre Gedanken laut auszusprechen, um Einblicke in die kognitiven Prozesse von Testpersonen zu gewinnen, während sie experimentelle Aufgaben lösen.<sup>141</sup>

Es lassen sich zwei Strategien der Thinking-Aloud-Methode unterscheiden. Wenn der Proband direkt während der Bearbeitung „laut denkt“, spricht man vom *Current Think Aloud*. Sollte die Versuchsperson erst nach Abschluss der Aufgabe seine Gedankengänge rekapitulieren, findet die *Retrospective Think Aloud* Methode Anwendung.<sup>142</sup> Im

---

<sup>138</sup> Vgl. ebd., S. 52

<sup>139</sup> Vgl. ebd., S. 51

<sup>140</sup> Vgl. Quirnbach 2012, S. 110

<sup>141</sup> Vgl. Richter 2013, S. 231

<sup>142</sup> Vgl. Häder 2015, S. 403

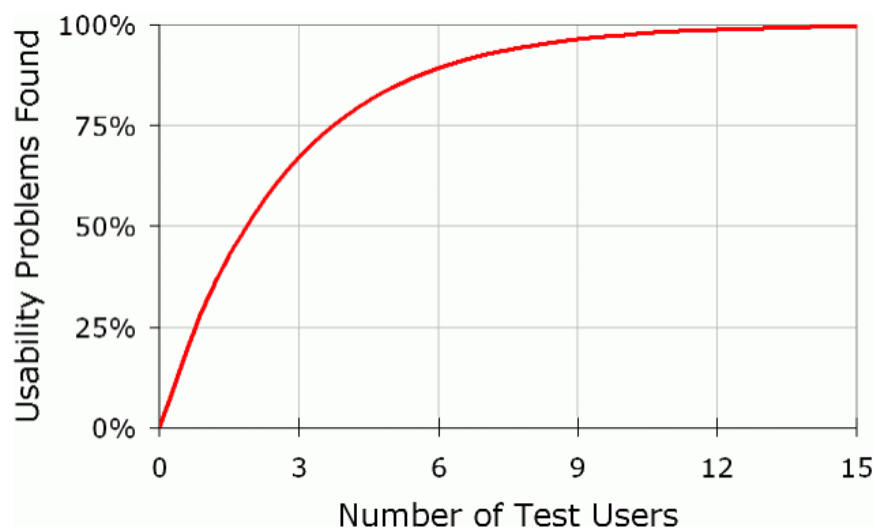


Anschluss an den Test sollte ein problemzentriertes Interview stattfinden, um zusätzliche Informationen vom Nutzer über seine Erfahrungen beim Testen zu gewinnen.<sup>143</sup>

### Zur Auswahl der Testpersonen

Da der „laufende Kommentar“ im Rahmen eines Benutzertests durchgeführt wird, werden die Testpersonen anhand der Kriterien für diesen ausgewählt. Richter nennt dafür drei Faktoren, die zu bestimmen sind: Wie viele Tester braucht man, wie trifft man deren Auswahl und schließlich wie gewinnt man diese?<sup>144</sup>

Nielsen ist der Ansicht, dass bereits fünf Testpersonen ausreichen, um 80 % der Probleme aufzudecken (vgl. Abb. 8). Er rät davon ab, den Test mit mehr Personen durchzuführen, da sich die dann auftretenden Fehler nur wiederholen und wenig bis keine neuen Erkenntnisse mehr abgeleitet werden können.<sup>145</sup>



**Abb. 8: Die Anzahl der gefundenen Usability-Probleme in Abhängigkeit von der Anzahl der Testpersonen<sup>146</sup>**

---

<sup>143</sup> Vgl. Richter 2013, S. 232

<sup>144</sup> Vgl. ebd., S. 224

<sup>145</sup> Vgl. Nielsen 2000

<sup>146</sup> Ebd.

Zudem sollten die Testpersonen repräsentativ für die spätere Nutzergruppe sein. Im Idealfall werden tatsächliche Nutzer ausgewählt.<sup>147</sup> Um zu vermeiden, dass Probleme nicht mehr auftreten bzw. umgangen werden, sollten die Testpersonen die zu testende Anwendung möglichst nicht kennen.<sup>148</sup> Da es in einem Usability-Test nicht darum geht, das System in ein gutes Licht zu rücken, sondern vor allem auch darum, Schwachstellen aufzudecken, sind Personen einzubeziehen, die Veränderungen ablehnen oder Schwierigkeiten im Umgang mit Technik haben.<sup>149</sup> Außerdem stehen Anfänger und Experten häufig vor unterschiedlichen Problemen, sodass diese unterschiedliche Schwächen aufzeigen.<sup>150</sup> Deshalb ist es ratsam, Personen mit unterschiedlicher Affinität zur Technik als Probanden zu gewinnen.

Gerade im Hinblick auf die Thinking-Aloud-Methode sollten die Testpersonen auch stets bereit sein, sich mitzuteilen, da erst der „laufende Kommentar“ auf die Hintergründe von Schwierigkeiten einer Anwendung hinweist. Daher sind lebhaftere, kommunikationsfreudige Versuchspersonen hierfür besonders geeignet, da das „laute Denken“ für sie eine natürliche Form der Äußerung ist. Dies kann eine deutliche Erleichterung für die spätere Datenauswertung ergeben.<sup>151</sup>

### **Vor- und Nachteile der Methode**

Als unterstützende Maßnahme eines Usability-Tests liefert die Thinking-Aloud-Methode den Vorteil, dem Beobachter zu helfen, die durchgeführten Aktionen der Testperson besser zu verstehen und zu deuten. Ein Kommentar wie „Ich bin mir gerade nicht sicher, wo ich klicken muss...“ kann das Herumirren des Mauszeigers auf dem Bildschirm erklären. Darüber hinaus kann ein Benutzerkommentar auch gute Hinweise auf Problemlösungsstrategien geben.<sup>152</sup> Außerdem kann diese Methode Aufschlüsse über die vom Nutzer verwendete Terminologie geben. So können Texte an die Sprache

---

<sup>147</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2016, S. 237

<sup>148</sup> Vgl. ebd., S. 167

<sup>149</sup> Vgl. ebd., S. 237

<sup>150</sup> Vgl. ebd., S. 238

<sup>151</sup> Vgl. Richter 2013, S. 225

<sup>152</sup> Vgl. ebd., S. 231

des Nutzers angepasst werden. Allerdings kann die Durchführung der Thinking-Aloud-Methode bei Testpersonen den Anschein hervorrufen, bestimmte Erwartungen erfüllen zu müssen. Äußerungen werden verfälscht, weil sie nicht mehr den natürlichen Verhaltensweisen des Probanden entsprechen. Hinzu kommt, dass einige Menschen generelle Probleme haben, ihre Gedanken zu beschreiben.<sup>153</sup> Auch dies könnte zu einer Fehlinterpretation der Verhaltensweisen führen.

## 4.2 Begründung der Auswahl

In der gängigen Praxis sollten nach Richter mehrere verschiedene Methoden miteinander kombiniert werden, um Schwächen einzelner Methoden mit den Stärken anderer auszugleichen. Außerdem sollte deren Anzahl so klein wie möglich und so groß wie nötig sein.<sup>154</sup> Die Autorin hat sich für die Verwendung unterschiedlicher qualitativer Methoden entschieden.

Zu Beginn findet eine heuristische Evaluation statt. Hiermit wird eine gewisse Vertrautheit mit dem System erreicht, zugleich können schon erste Usability-Probleme ermittelt werden. Dafür wurde der Leitfaden „BibEval“ gewählt, der speziell auf die Anforderungen der Website einer Bibliothek ausgelegt ist. Durch eine vorgegebene Checkliste werden möglichst alle relevanten Bereiche in der Evaluation berücksichtigt.

Eine expertenorientierte Methode soll den nachfolgenden Nutzertest unterstützen. Es wird ein Experteninterview durchgeführt, um Unterstützung für die Entwicklung des Fragebogens im Testing zu finden. Die genauen Ziele des Interviews sind in Abschnitt 5.2.2 aufgeführt.

In dieser Studie soll unbedingt ein Nutzertest Anwendung finden, denn, wie Blinten formuliert, bestehe „das größte Verdienst des Usability-Ansatzes (...) darin, den Benutzer ins Zentrum der Aufmerksamkeit (...) zu bringen.“<sup>155</sup> Mithilfe eines Usability-Tests

---

<sup>153</sup> Vgl. Quirnbach 2012, S. 111

<sup>154</sup> Vgl. Richter 2013, S. 212

<sup>155</sup> Blinten 2005, S. 21

kann die Anwendung am „realen“ Nutzer getestet werden. Durch die Thinking-Aloud-Methode und das anschließende problemorientierte Interview kann zusätzlich ermittelt werden, *warum* er etwas auf eine bestimmte Weise gelöst hat. Verbesserungsvorschläge seitens des Nutzers können gesammelt werden und zu essentiellen Handlungsempfehlungen führen. Der Nutzertest ist in engem Zusammenhang mit dem Experteninterview zu sehen.

Die Kombination von expertenorientierten und nutzerorientierten Methoden ermöglicht es, unterschiedliche Arten von Usability-Problemen aufzudecken. Mit dieser Herangehensweise soll ein möglichst umfassendes Bild über die Benutzerfreundlichkeit des TIB-Portals geschaffen werden.

## **5 Durchführung und Ergebnisse der Usability-Evaluation**

### **5.1 Heuristische Evaluation**

Die Evaluation anhand des Leitfadens „BibEval“ wurde von der Autorin selbst vorgenommen. Die Ergebnisse wurden aus der Tabelle abgeleitet, die im Anhang 2 zu finden ist.

Viele Komponenten des TIB-Portals sind mit einer guten bis hervorragenden Usability zu beurteilen. Wichtige Bestandteile einer Bibliothekswebsite sind vorhanden, jedoch besteht an einigen Stellen noch Verbesserungspotential. Dennoch liegen teilweise schwerwiegende Usability-Probleme vor, die vor allem auf undeutliche Einstiegsmöglichkeiten der Themenbereiche sowie auf den bibliothekarischen Fachjargon zurückzuführen sind. Auf diese wird nachfolgend explizit eingegangen.

#### **Struktur und Design**

Zunächst soll der grundsätzliche Aufbau und die Gestaltung analysiert werden. Die Verwendung unterschiedlicher Grade von Überschriften, Listen und Absätzen erleichtert die Orientierung. Die TIB stellt ihre Inhalte sowohl in deutscher als auch in engli-

scher Sprache zur Verfügung. So können die Informationen auch von ausländischen Studierenden gelesen und verstanden werden. Allerdings wird das Verständnis für Studierende durch die häufige Verwendung von Fachbegriffen aus dem Bibliothekswesen teilweise eingeschränkt. Des Weiteren stellt die graue Schrift einen zu geringen Kontrast zum weißen Hintergrund dar. Die Zeilenabstände sind sehr niedrig gewählt, sodass das Schriftbild verdichtet erscheint. All dies erschwert die Lesbarkeit der Texte.

### **Kontakt und Zugang**

Sehr positiv aufgefallene Merkmale sind der prägnante Header mit Logo und Schriftzug sowie der Footer. Dieser beinhaltet auf jeder Unterseite wichtige Kontaktinformationen, Öffnungszeiten sowie eine Verlinkung zu den Social-Media-Auftritten. Hinsichtlich der Kontaktmöglichkeiten fällt aber auf, dass der Unterschied zwischen „Kundenservice TIB-Dokumentlieferung“ und „Information TIB vor Ort“ nicht eindeutig ist. Dadurch scheint es für Studierende nicht zwangsläufig offensichtlich zu sein, an welche der beiden E-Mail-Adressen sie sich wenden sollen. Das Kontaktformular entspricht größtenteils den Anforderungen BibEvals, lediglich die Betreffzeile erlaubt nur ein vorgegebenes kontrolliertes Vokabular. Die Anfahrtsbeschreibung zum Hauptstandort Technik/Naturwissenschaften hat Vorbildcharakter, da sie alle wichtigen Informationen zur Anreise mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln enthält. Leider ist diese lediglich unter dem Punkt „Kontakte & Ansprechpersonen“ und nicht unter dem zugehörigen Standort zu finden. Eine Anfahrtsbeschreibung für die anderen Standorte fehlt gänzlich. Besonders hervorzuheben ist die Einbettung des Rauminformationssystems „Mapongo“. Mit dessen Hilfe können sich Nutzer vorab einen virtuellen Überblick über die Räumlichkeiten und die Aufstellung der Fachgebiete des Hauptstandorts verschaffen.

### **Seitensuche**

Die Seitensuche bzw. Site Search, mit dessen Hilfe der Nutzer den gesamten Inhalt des Portals durchsuchen kann, stellt hilfreiche Suchmöglichkeiten bereit, die jedoch noch verfeinert werden können. Die Suchergebnisse sind übersichtlich aufbereitet, die Suchbegriffe werden in roter Schrift hervorgehoben. Die News und Veranstaltungen sind im Schaufenster zentrales Element der Startseite und schneiden dadurch in der heuristischen Evaluation positiv ab.

## **Social Media**

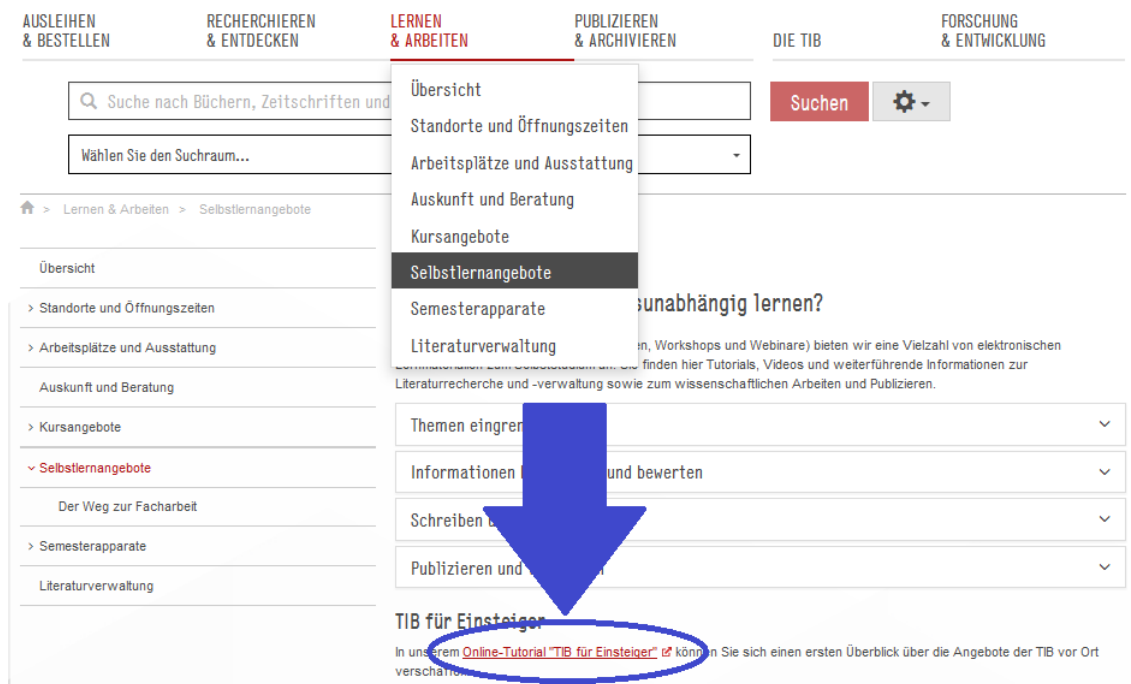
Es findet eine intensive und regelmäßige Pflege der Social-Media-Aktivitäten und des Weblogs statt. Die Netzwerke sind an prominenter Stelle im Footer verlinkt, wo es ein Nutzer erwartet. Hier wird die in der DIN EN ISO 9241-110 erwähnte Erwartungskonformität erfüllt (vgl. Abschnitt 3.1.2). Die Gestaltung des Blogs weist jedoch kleine Schwachstellen auf. Es wird nur sehr sparsam mit multimedialen Inhalten gearbeitet. Auch das Design des Menüs und der Überschriften sind nicht konform zum restlichen TIB-Portal.

## **Recherche**

Für die Bestandsrecherche ist Optimierungsbedarf zu sehen. Es werden keine direkten Kontaktmöglichkeiten bei Rechercheproblemen für Studierende angeboten. Es wird lediglich auf die kostenpflichtige „Bestellung zur Recherche“ für kommerzielle Kunden verwiesen, sollte die Suche zu keinen Ergebnissen führen. Positiv hervorzuheben die Funktion der Merkliste, mit deren Hilfe sich Nutzer ihre Rechercheergebnisse per E-Mail zuschicken lassen können. Die Hilfe zur Suche zeigt Verbesserungspotenzial auf. Ein großes Problem ist die Navigation dorthin, da die Suchhilfe nur versteckt über das Zahnrad rechts neben der Suchzeile aufgerufen werden kann.

## **Anleitungen**

Die Online-Anleitung zur Bibliotheksnutzung befindet sich auf einer externen Seite und erfährt daher auch ein anderes Design. Die Navigation dorthin führt durch eine unzureichende Betitelung des Dropdown-Menüs zu Problemen. Es scheint für den Nutzer nicht offensichtlich zu sein, das Online-Tutorial unter dem Reiter „Lernen & Arbeiten“ → „Selbstlernangebote“ zu finden. Der auf dieser Unterseite versteckte Link ist in Abbildung 9 blau markiert.



**Abb. 9: Die Navigation zum Online-Tutorial**

Das TIB-Portal verfügt über keine virtuelle Führung durch die Bibliothek. Ein Live-Chat und ein Chatbot (=eine automatische Auskunftserteilung über einen intelligenten Chat-Roboter<sup>156</sup>) sind nicht Bestandteile des TIB-Portals. Eine Sitemap, die einen Überblick über die gesamte Struktur der Website gibt, wird nicht angeboten. Sowohl auf ein Wiki, Podcasts als auch auf FAQs („Frequently Asked Questions“) wird leider gänzlich verzichtet. Ein Wiki bietet die Möglichkeit, FAQs und Serviceangebote übersichtlich zu präsentieren. Nutzer können das Wiki durch eigene Beiträge füllen und Anregungen für weitere FAQs geben. Mithilfe von Podcasts könnten Studierende Lesungen oder Vorträge, die in der TIB stattgefunden haben, nochmals anhören.<sup>157</sup> Es sei zusätzlich angemerkt, dass eine Personalisierung des Webangebots nicht möglich ist. Diese könnte Nutzern helfen, Rechercheergebnisse dauerhaft im eigenen Profil zu speichern, sodass sie auch später auf diese zurückgreifen könnten.

Die heuristische Evaluation zeigt viele kleine Probleme des TIB-Portals hinsichtlich der Benutzungsfreundlichkeit. Es fehlen sowohl obligatorische als auch optionale Elemente.

<sup>156</sup> Vgl. Gantert und Hacker 2008, S. 375

<sup>157</sup> Vgl. Spließ 2010, S. 163

Insgesamt ist das TIB-Portal mittels der heuristischen Evaluation nach BibEval durchaus positiv mit einigen Schwächen zu bewerten.

## 5.2 Experteninterview

### 5.2.1 Zur Interviewpartnerin

Das Interview fand mit der Usability-Expertin Nina Müller<sup>158</sup> am 08.11.2016 statt. Seit Mai 2013 arbeitet sie als Usability Engineer in der TIB.<sup>159</sup> Zu ihren Aufgaben gehören sowohl die Durchführung von Usability-Tests am TIB-Portal als auch die Konzeption neuer Funktionen. Sie steht in ständiger Verbindung mit dem Bibliotheksmanagement. Auch andere Abteilungen geben Wünsche zur Darstellung ihrer Dienste auch an sie weiter. Zudem führt sie die Tests mit verschiedenen Nutzergruppen durch. Dazu gehören vor allem die Bibliotheksnutzer vor Ort, welche im Regelfall Studierende der Leibniz Universität sind. Hinzu kommt das Testing des Portals mit kommerziellen Kunden. Aufgrund der weiten Spanne an Personen, die in die Gestaltung oder Nutzung des Portals involviert sind, kann sie Auskünfte über die Hintergründe und vor allem Herausforderungen für die Entwicklung der Website geben.

### 5.2.2 Ziele des Interviews

Hauptziel des Interviews ist es, eine Grundlage für die Konzeption der Aufgaben des Usability-Testings zu schaffen.

In dem Interview soll herausgefunden werden, welche **Herausforderungen** für die Entwicklung und Gestaltung des TIB-Portals eine Rolle spielen. Diese sollen im Vorfeld aufgedeckt werden, damit sie im Usability-Testverfahren und der anschließenden Würdigung der Ergebnisse berücksichtigt werden können.

Ein weiterer Aspekt ist es, ein Bild über den **aktuellen Entwicklungsstand des Portals** zu bekommen. Aufgaben, an denen gerade gearbeitet wird, sollen aufgedeckt werden.

---

<sup>158</sup> Der Name wurde für die Veröffentlichung der Arbeit anonymisiert.

<sup>159</sup> Vgl. Linked In 2016



Außerdem sollen die neuen Funktionen des TIB-Portals ermittelt werden. Diese können Gegenstand im anschließenden Usability-Testing sein.

Ein weiterer wichtiger Baustein für die Konzeption der Testaufgaben ist das Aufdecken der **Stärken und Schwächen des Portals**. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in die spätere Evaluation der Website einfließen. Es ist zu beachten, dass die genannten Stärken und Schwächen von der subjektiven Meinung der Expertin geprägt sind.

Die Fragen des Leitfadens wurden im Vorfeld ähnlich der eben beschriebenen Kriterien strukturiert. Beispielsweise konnten vorab bereits Fragen dem **aktuellen Entwicklungsstand des Portals** zugeordnet werden. In erster Linie sollen die Ergebnisse Grundlage zur Entwicklung der Testfragen für den anschließenden Usability-Test sein. Außerdem sollen durch das Interview Usability-Probleme erkannt werden, auf die in der Evaluation zurückgegriffen wird. Nach der Durchführung des Interviews wurden die Kategorien anschließend angepasst, um die Beurteilung verbessern zu können. Die deduktive Kategorienbildung wurde also mit der induktiven Kategorienbildung im Prozess der qualitativen Inhaltsanalyse des Interviews miteinander verknüpft (vgl. Abschn. 4.1.2).

### 5.2.3 Ergebnisse

#### Herausforderungen

Aus dem Gespräch mit der Usability-Expertin der TIB ließen sich wichtige **Herausforderungen** ableiten. Diese sind besonders von technischen Schwierigkeiten geprägt.

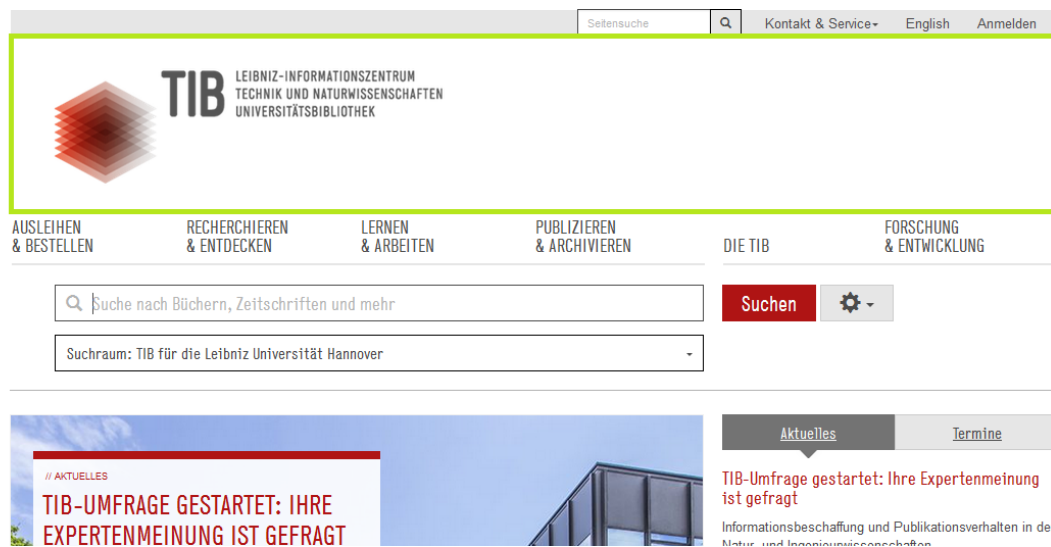
Es ist zu berücksichtigen, dass die TIB über eine Sonderstellung im Bibliotheksumfeld verfügt. Da sie sowohl als Zentrale Fachbibliothek als auch als Universitätsbibliothek fungiert, steht sie vor der Aufgabe, unterschiedliche Nutzergruppen zu bedienen (vgl. Abschn. 2.1). Für diese gelten unterschiedliche Nutzungsbedingungen. Beispielsweise ist ein Großteil der eBooks nur für den Campus lizenziert. Zeitschriften sind bislang nur für kommerzielle Kunden auf Articlebene durchsuchbar. In der Vergangenheit wurde dies über getrennte Websites geregelt. Nun sollen Nutzergruppen mit unterschiedlichen Zugriffsberechtigungen auf einem Portal zusammengeführt werden.

Neben technischen sind auch sprachliche Herausforderungen bei der Gestaltung des TIB-Portals deutlich zu erkennen. Begrifflichkeiten aus dem Bibliotheksumfeld sind nicht zwingend für jeden selbstverständlich. Die TIB verfügt über ihre eigene Sprachanwendung, deren Bedeutung auch für die Mitarbeiter auch nicht immer gegenwärtig ist. Beispielsweise definiert die TIB lediglich ihre kommerziellen Kunden (die Unternehmen) als „Kunden“. Die Besucher vor Ort (insbesondere die Studierenden) benennt sie als „Nutzer“.

Die Schwierigkeiten der hauseigenen Begrifflichkeiten stehen in engem Zusammenhang mit den Vorgaben, die das TIB-Portal erfüllen muss. Hierunter fallen vor allem die Vorgaben der Bibliotheksleitung. Hierbei handelt es sich um einen zentralen Sachverhalt, der es erschwert, das TIB-Portal stärker nutzerorientiert zu gestalten. Die Bibliotheksleitung fokussiert deutlich erkennbar den kommerziellen Kunden. Dies erkennt man an der Aufteilung des Suchraums (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 1, Nr. 5). Die Direktion zielt darauf ab, den Nutzer auf die Sonderstellung der TIB aufmerksam zu machen, indem er eine Auswahl des Suchraums vornehmen soll. In ihren Usability-Tests musste Frau Müller immer wieder feststellen, dass Studierende dies übersahen. Sie versuchten, eine Suchanfrage abzuschicken, ohne vorher einen Suchraum auszuwählen. Diese Einstellung kann zwar über die Erlaubnis von Cookies gespeichert werden, jedoch entschärft dies nicht die Problematik bei erstmaligem Aufruf der Seite. Die Außendarstellung der Bibliothek wird vom Management als so wichtig erachtet, dass die aktuellen Neuigkeiten im „Schaufenster“ auf der Homepage präsentiert werden (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 1, Nr. 6). Frau Müller interpretiert, dass diese Anbindung bei den Studierenden von geringer Bedeutung ist.

Neben den Vorgaben der Bibliotheksleitung sind die Vorgaben der Agentur ebenfalls zu berücksichtigen. Die TIB hat eine Agentur damit beauftragt, das Corporate Design und die Gestaltung des Webauftritts zu entwickeln. Hierzu zählen auch die Schriftart und Schriftgröße, die Zeilenabstände und Farben. Laut Frau Müller sind diese Vorgaben größtenteils „in Stein gemeißelt“ und lassen sich wohl kaum verändern, obwohl sie z. T. Probleme für die Lesbarkeit hervorrufen. Aus den Vorgaben des Managements und der

Agentur resultiert das Bestehen eines sehr großen Headers. Dieser ist in der Abbildung 10 grün umrandet. Es kann laut Frau Müller dazu führen, dass Inhalte, die sich weiter unten auf der Website befinden (z. B. die Rechercheergebnisse), leicht übersehen werden. Um die Dominanz des Headers zu verringern, ist laut Frau Müller deutliche Überzeugungsarbeit gegenüber der Bibliotheksdirektion zu erbringen.



**Abb. 10: Der hohe Header des TIB-Portals (grün umrandet)**

### **Aktueller Entwicklungsstand des Portals**

Frau Müller betont, dass sich der Webauftritt in einer fortwährenden Entwicklung befindet. Das Corporate Design kann aufgrund der feststehenden Vorgaben, die von der Agentur beschlossen wurden, nicht mehr im Nachhinein angepasst werden. Änderungen für die Benutzerfreundlichkeit werden jedoch weiterhin vorgenommen. Interne Verbesserungsvorschläge werden über eine zentrale E-Mail-Adresse gesammelt und an die Webredaktion weitergeleitet.

Der OPAC soll gänzlich in den eigenen Webauftritt eingebettet werden. Zurzeit werden nur die Metadaten aus dem OPAC in das TIB-Portal eingespielt. Eine Recherche im klassischen OPAC weist immer noch deutlich mehr Treffer auf als die gleiche Suchanfrage im TIB-Portal. Hintergrund dafür ist eine Suchtermweiterung über das kontrollierte Vokabular der Gemeinsamen Normdatei (GND). Mittels Einbettung der GND werden automatisch Synonyme des Suchbegriffs gefunden, sodass der eigentliche

Suchbegriff nicht in den Metadaten der Treffer vorkommen muss. Die Suchterweiterung soll zukünftig in das TIB-Portal implementiert werden (vgl. Anhang 1, 2. E-Mail zur Trefferanzahl OPAC vs. TIB-Portal).

Das Nutzerkonto soll fester Bestandteil des TIB-Portals werden. Derzeit wird der Nutzer nach der Anmeldung noch an den OPAC weitergeleitet. In Zukunft soll ein externer Link auf den OPAC verweisen, um die vertraute Rechercheumgebung für Bibliothekare und Studierende weiterhin zu gewährleisten.

Außerdem sollen in Zukunft die Zugriffsoptionen für alle Kunden in beiden Suchbereichen bereitgestellt werden. Bislang wird Nutzern nur die für ihren Suchraum lizenzierte Literatur angezeigt. Sollte beispielsweise ein Studierender nach einem für den Campus lizenzierten eBook im Suchraum „TIB für Forschung und Unternehmen“ recherchieren, soll er in Zukunft auf die für ihn kostenfreie Version „hingeführt“ werden. An der Gestaltung des Anmeldebereiches wird ebenfalls gearbeitet, welche aber laut Frau Müller derzeit als eher nachrangig betrachtet wird (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 2).

Zu guter Letzt soll auch an dem *Responsive Design* gearbeitet werden. Das bedeutet, dass sich die Website an das Display mobiler Endgeräte wie Smartphones und Tablets anpasst (vgl. Abschn. 3.1.2 „Individualisierbarkeit“). Dies steht laut Frau Müller jedoch noch ganz am Anfang der Entwicklung. Eine kürzlich hinzugefügte Funktion stellt die Merkliste dar. Mit dessen Hilfe können Nutzer ihre Rechercheergebnisse sichern und sich diese per E-Mail zusenden.

## **Stärken und Schwächen des Portals**

Ein großer Gewinn im Gegensatz zum alten System ist laut Frau Müller die verbesserte Suche. Die Suchfunktion ist leichter zu finden, da die Suchzeile gleich auf der Startseite erscheint. Für Studierende sei dies das wichtigste Element. Auch die Suchfunktion an sich hat sich verbessert. Studierende profitieren davon, dass ihnen vergleichbare Dokumente zu einem Titel vorgeschlagen werden. Rechtschreibfehler werden in der Suchanfrage erkannt und es wird nachgefragt: „Meinten Sie ...?“

Zu den Schwächen des TIB-Portals zählt Frau Müller die bereits erwähnte Vorauswahl des Suchraums sowie die Darstellung der Zugriffsoptionen (s.o.). Außerdem bemängelt sie die Gestaltung der Anmeldefläche (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 2). Ihre Usability-Tests zeigten, dass die Studierenden häufig ihre Benutzernummer in das falsche Feld (nämlich links) eintragen. Frau Müller führt dies auf die Tatsache zurück, dass wir in unserem Kulturkreis von links nach rechts lesen.

## **5.3 Usability-Test mithilfe der Thinking-Aloud-Methode**

### **5.3.1 Aufgabengerüst**

Die Aufgaben, die den Testpersonen gestellt werden, wurden unter Berücksichtigung der Interviewergebnisse zusammengestellt. Es wurden verschiedene bibliotheksspezifische Fragen gesammelt, die für die Zielgruppe der Studierenden relevant sind. Diese wurden in sinnvolle Kategorien eingeteilt, sodass inhaltlich ähnliche Fragen nacheinander beantwortet werden bzw. aufeinander aufbauen. Ein Informationstext zur Durchführung sowie die den Testteilnehmern gestellten Aufgaben sind dem Anhang 3 zu entnehmen.

Zu Beginn wird der **erste Eindruck** der Testperson dokumentiert. Dies hilft bei der späteren Auswertung, da der Eindruck bei der ersten Begegnung mit einer neuen Webseite ausschlaggebend dafür ist, mit welcher Grundmotivation die Arbeit fortgesetzt wird. Diese Frage ist zum Einstieg gedacht.

Die zweite Aufgabenstellung unter „Bibliothek nutzen“ beinhaltet eine typische Aufgabe für neue Studierende: Sie sollen einen **Bibliotheksausweis beantragen**. Mit den Benutzerdaten, die dafür von der Testleitung zur Verfügung gestellt werden, sollen sich die Probanden anschließend in ihr **Nutzerprofil einloggen**. Hiermit soll getestet werden, ob Bibliotheksnutzer die rechte Anmeldefläche ohne Schwierigkeiten finden (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 2). Anschließend sollen bestimmte **Öffnungszeiten** zum Königsworther Platz ermittelt werden. Hier wird analysiert, welcher Navigationsweg zu benötigten Information genutzt wird, da hier viele Wege (Seitensuche, Navigationsleiste, Footer) zum Ziel führen.

Die dritte Aufgabenstellung zur „Recherche“ beinhaltet eine Frage zu **Fachdatenbanken**. Auch hier soll der Navigationsweg analysiert werden. Eine Aufgabe, bei der die **Suchfunktion** getätigt werden muss, soll in erster Linie aufzeigen, ob sich Probleme bei der Auswahl des Suchraums auftun (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 1, Nr. 5). Eine anschließende Einschränkung auf Printbücher soll herausfinden, ob Probleme bei der Filterung der Ergebnisse auftreten.

Unter der letzten Aufgabenkategorie mit dem Titel „Sonstiges“ soll unter anderem herausgefunden werden, ob die **Merkliste** bereits bekannt und eine einfache Bedienbarkeit gegeben ist. Abschließend soll ermittelt werden, auf welchem Weg ein Studierender der Bibliothek einen **Anschaffungsvorschlag** unterbreitet und ob er das dafür vorgesehene Formular nutzen würde.

Die Aufgaben wurden zunächst einem Pre-Test unterzogen. Mithilfe einer Testperson, die nicht zur Nutzergruppe gehörte, sollten die Aufgaben auf ihre Allgemeinverständlichkeit getestet werden. Die Dauer des Tests sollte darüber Auskunft geben, ob der Umfang den Probanden zuzumuten ist. Mithilfe der Einschätzung der Testperson wurde das Aufgabengerüst angenommen. Der Pre-Test beanspruchte 15 Minuten.

### **5.3.2 Auswahl der Probanden**

Die Ergebnisse des Interviews ließen folgendes Setting als sinnvoll erscheinen: Als Probanden wurden Personen ausgewählt, die zur Nutzergruppe der Studierenden zählen. Die Auswahl wurde auf Studierende der LUH beschränkt, die sich mindestens im vierten Fachsemester befinden. Damit wird sichergestellt, dass grundlegende Recherchekenntnisse bereits vorhanden sind. Die Probanden sollen auf bereits vorhandenes Wissen zu Funktionen wie beispielsweise der erweiterten Suche oder Fachdatenbanken zurückgreifen können. Genauere Kenntnisse zum TIB-Portal sollten nicht vorhanden sein. Bei den ausgewählten Testpersonen wurde deutlich, dass auch Studierende höherer Fachsemester das TIB-Portal nicht oder nicht gut kennen.

Der Test wurde mit sieben Probanden durchgeführt. So wurde Nielsens Vorschlag, einen Usability-Test mit mindestens fünf Teilnehmern durchzuführen, erfüllt (vgl. Abschn. 4.1.3). Gleichzeitig wurde aber auch ein „Puffer“ eingebaut, falls eine Testperson kurzfristig verhindert sein sollte. Zudem konnten so noch mehr Anregungen im anschließenden problemzentrierten Interview gewonnen werden. Um verschiedene Schwachstellen aufzudecken, wurden die Probanden nach unterschiedlicher Technikaffinität ausgewählt (vgl. Abschn. 4.1.3). Drei Testpersonen sind Studentinnen bzw. Studenten sozialwissenschaftlicher Fächer und vier aus dem Bereich der Naturwissenschaften und Technik.

### **5.3.3 Zur Durchführung**

Die sieben Tests wurden zwischen dem 20. November und dem 3. Dezember 2016 durchgeführt. Zu dieser Zeit fanden keine Änderungen am System statt. Die Testleitung hat die Autorin selbst übernommen.

Als Testumgebung wurde das häusliche Umfeld der Probanden gewählt. Damit wurde sichergestellt, dass die Tests nicht durch äußere Einflüsse wie andere Personen beeinträchtigt werden. Auch das „laute Denken“ bereitete so dem Umfeld keine Probleme. Eine Audioaufnahme konnte störungsfrei aufgezeichnet werden.

Der Test wurde an einem Laptop durchgeführt, da dieses Endgerät in der Regel von Studierenden genutzt wird. Für die Durchführung des Tests wurde ein Internetzugang benötigt. Die Homepage des TIB-Portals wurde in einem privaten Fenster geöffnet. Dadurch wurde sichergestellt, dass keine gesetzten Cookies oder Voreinstellungen das Testing beeinflussen.<sup>160</sup> Dies ist vor allem für die Auswahl des Suchraums wichtig, da ein voreingestellter Suchraum die Ergebnisse verfälschen könnte.

Vor dem Test ging die Testleitung mit den Probanden das Verfahren durch. Es wurde erklärt, dass die Tätigkeiten am Bildschirm aufgezeichnet werden (z. B. Bewegung des Mauszeigers), jedoch nicht das Verhalten der Probanden selbst (wie Gestik oder Mimik). Lediglich die akustischen Bemerkungen werden während der Testphase aufgenommen. Damit sich der Proband auf die Bewältigung der Aufgaben konzentrieren konnte, wurden die Fragen von der Testleitung vorgelesen. Die Beantwortung der Fragen erfolgte mündlich. In einem anschließenden problemzentrierten Interview wurden auftretenden Probleme angesprochen und Lösungsvorschläge gesammelt. Die Testdauer schwankte zwischen 10 und 19 Minuten.

### **5.3.4 Ergebnisse**

Als Basis für die Auswertung dienten die Bildschirm- und Tonaufnahmen der Usability-Tests. Die Kommentare und verbalen Äußerungen der Probanden, auch aus dem anschließenden problemzentrierten Interview, sind für die Evaluation dieser qualitativen Studie von Bedeutung. Für die Darstellung der Ergebnisse hat sich die Autorin an der Struktur des Aufgabenbogens orientiert (vgl. Anhang 3). Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammenfassend aufgeführt.

#### **1. Erster Eindruck**

Der erste Eindruck war zunächst sehr positiv. An erster Stelle lobten drei der sieben Teilnehmer explizit das Farbkonzept. Alle Probanden merkten an, dass sie sich auf der Seite „wohl fühlen“. Sechs der sieben Probanden erwähnten als erste Elemente die Navigation über das Dropdown-Menü in Kombination mit der Suchzeile. Es wurde auch

---

<sup>160</sup> Vgl. Mozilla Support 2016b



erwähnt, dass die Suchzeile für sie das wichtigste Element ist, da für sie die Suchfunktion im besonderen Fokus steht. Bei näherer Betrachtung des Dropdown-Menüs haben gleichwohl zwei Testpersonen dessen Beschriftung kritisiert. Die Unterschiede der verschiedenen Kategorien wie „Ausleihen & Bestellen“, „Recherchieren & Entdecken“ und „Lernen & Arbeiten“ waren für sie nicht deutlich (vgl. Abb. 11).



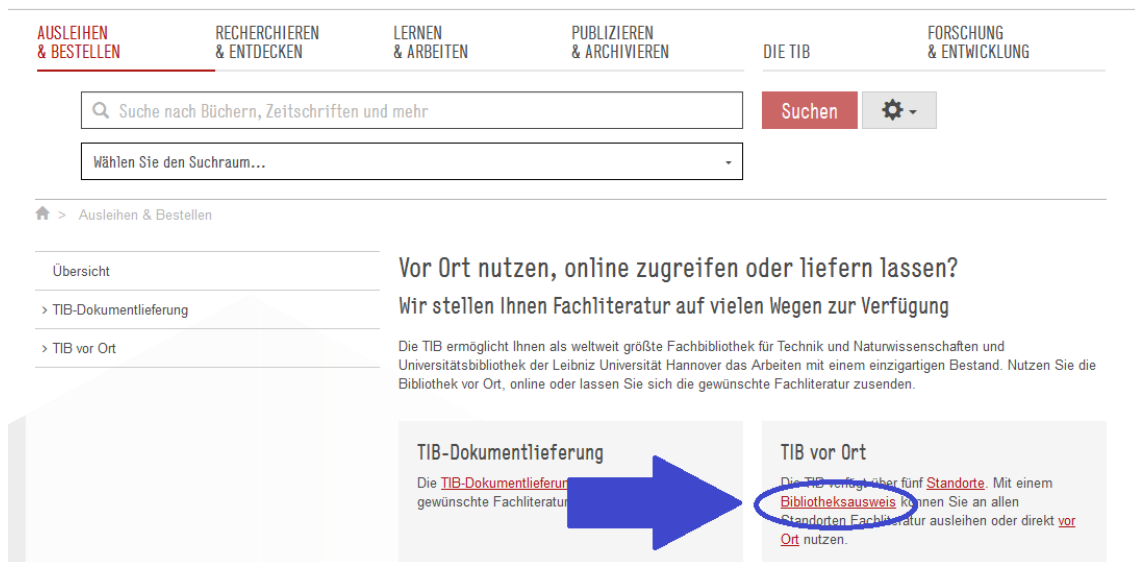
**Abb. 11: Dropdown-Menü und Suchzeile stehen im Fokus**

Das Schaufenster mit den aktuellen Neuigkeiten wurde von allen sieben Probanden als wenig attraktiv empfunden (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 1, Nr. 6). Lediglich zwei Testpersonen scrollten bis zum Footer, um sich einen ersten Eindruck über die Seite zu verschaffen. Sie lobten jedoch den Inhalt. Es sei sehr gut, die Kontaktdaten und Öffnungszeiten bereits auf der Startseite zu finden.

## **2. Bibliothek nutzen**

### **a) Bibliotheksausweis beantragen**

Sechs der sieben Teilnehmer konnten erfolgreich einen Bibliotheksausweis beantragen. Davon wählten drei den Weg über den Anmeldebutton oben rechts auf der Startseite. Die anderen drei navigierten über den Reiter „Ausleihen & Bestellen“ und der Unterseite „Übersicht“ dorthin. Hier stießen sie auf den Link „Bibliotheksausweis“, der sie zur Registrierungsoberfläche weiterleitete (vgl. Abb. 12). Eine Testperson wählte auch erst den Weg über das Dropdown-Menü, übersah jedoch den in der Abbildung 12 markierten Link. Trotz längerer Suche durch die Reiter und einer Recherche über die zentrale Suchzeile konnte eine Testperson die Aufgabe gar nicht lösen. Der Weg über die Site Search, die oben platziert ist, wurde von keinem Probanden zur Lösung der Aufgabe gewählt (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 1, Nr. 1).



**Abb. 12: Die Verlinkung zum nächsten Schritt der Registrierung eines Bibliotheksausweises**

Lediglich zwei der sechs Probanden, die das Anmeldeformular ausfüllten, entschieden sich für die Angabe ihrer E-Mail-Adresse. Dieses Feld ist als freiwillige Angabe mit einem Sternchen gekennzeichnet (vgl. Abb. 13). Der Service, der mit der Angabe der E-Mail-Adresse möglich ist, wird in einer Fußnote erklärt, doch von keiner Testperson zur Kenntnis genommen. Im anschließenden Interview gaben jedoch alle Probanden an, Informationen über ablaufende Leihfristen per E-Mail erhalten zu wollen. Ein Proband füllte das Geburtsjahr im falschen Format („94“ statt „1994“) aus. Nach Klicken des „Weiter“-Buttons wurde eine Korrektur eingefordert, welches den Probanden verärgerte.



## Anmeldung zur Benutzung der Technischen Informationsbibliothek (TIB)

Bitte achten Sie auf korrekte Groß- und Kleinschreibung!

Nachname	<input type="text"/>
Vorname	<input type="text"/>
Akad. Titel (Angabe freiwillig)	<input type="text"/>
Geschlecht	<input type="text" value="männlich"/>
Geburtsdatum	<input type="text"/> Jan <input type="text"/>
Ich bin ...	<input type="text" value="Student/in an der Leibniz Universität Hannover"/>
E-Mail (Angabe freiwillig*)	<input type="text"/>
Matrikelnummer (nur LUH-Stud.)	<input type="text"/>

\* Die Angabe Ihrer E-Mail-Adresse ist freiwillig. Die Verwendung seitens der Bibliothek erfolgt unter Beachtung der Datenschutzbestimmungen. Bei Nennung einer E-Mail-Adresse bieten wir Ihnen verschiedene Services an: u.a. Erinnerungen bei Ablauf einer Leihfrist oder der Gültigkeit des Bibliotheksausweises, Fernleih- und Vormerkbenachrichtigungen, Mahnungen per E-Mail und Gebühreninformationen.

**Abb. 13: Die erste Seite der Registrierungsoberfläche**

Auf der Folgeseite traten zweimal Rechtschreibfehler bei der Angabe der Stadt auf. Diese wurden weder vom System noch von der Testperson erkannt und korrigiert. Die anschließende Seite fordert nur das Überprüfen und Absenden der Daten. Die Einsicht der Benutzungs- und Gebührenordnung ist möglich, wurde aber von niemandem angeklickt. Die letzte Seite bereitete keine Probleme. Insgesamt war zu erkennen, dass verschiedene Navigationswege zum Formular gewählt wurden. Bis auf einige Kleinigkeiten bei der Eingabe von Daten bereitete das Anmeldeformular keine Probleme.

### b) Anmeldung im Nutzerkonto

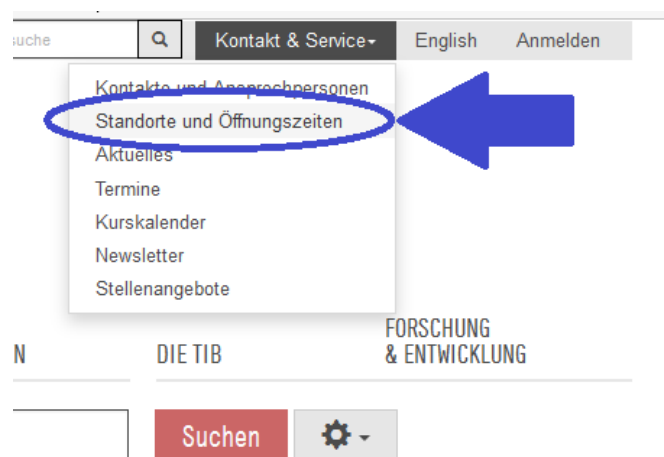
Vor der Anmeldung im Nutzerkonto musste zunächst aus dem Registrierungsformular zurück zur Startseite navigiert werden. Von den sechs Probanden, die die Registrierung erfolgreich abschlossen, fanden vier unmittelbar durch Schließen des geöffneten Tabs auf den richtigen Weg zurück. Zwei Testpersonen klickten erfolglos auf das große TIB-Logo am Kopf der Seite.

Den Anmeldebutton fanden sechs Probanden ohne Probleme. Lediglich eine Person fand zufällig einen anderen Weg, über einen Link der Seite „TIB-Dokumentlieferung“, da sie sich vorher zufällig auf dieser Seite befand. Sechs der sieben Testpersonen konnten sich erfolgreich in ihr Nutzerkonto einloggen. Davon traten jedoch bei drei Personen Schwierigkeiten mit den Begrifflichkeiten „Kunde“ und „Bibliotheksausweis“ auf. Sie

merkten an, dass sie sich nicht sicher seien, zu welcher Gruppe sie gehören, entschieden sich dann jedoch richtig für die rechte Anmeldefläche „Login Bibliotheksausweis“ (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 2). Eine Testperson wählte die linke Anmeldefläche „Login TIB-Kundennummer“. Auch eine erneute Eingabe führte nicht zum gewünschten Login. Die Testperson brach ab und glaubte, es handele sich um einen Systemfehler.

### c) Öffnungszeiten

Alle sieben Probanden konnten die gewünschten Öffnungszeiten des Standorts „Königsworther Platz“ herausfinden. Dabei traten bei drei Probanden leichte Unsicherheiten auf. Zwei dieser Probanden versuchten es zunächst über den Reiter „Die TIB“ im Dropdown-Menü. Die dritte Person ging zunächst davon aus, die Öffnungszeiten im Footer gelten für alle Wochentage. Dieser Fehler wurde selbst erkannt. Der Proband schlug vor, die Öffnungszeiten aller Wochentage am Seitenende zu benennen. Eine weitere Testperson sprach den Wunsch aus, über den Footer direkt zum gewünschten Standort zu verlinken und nicht nur zur Übersicht aller Standorte. Als Navigationswege zu den Öffnungszeiten werden sowohl der Footer als auch das Dropdown-Menü der oberen Leiste genutzt (vgl. Abb. 14).



**Abb. 14:** „Standorte und Öffnungszeiten“ in der Leiste oben rechts auf der Website

### 3. Recherche

#### a) Fachdatenbanken

Alle Probanden konnten die für ihr Fachgebiet relevanten Fachdatenbanken finden. Sechs der sieben Teilnehmer navigierten über das Dropdown-Menü. Dafür wählten sie den Reiter „Recherchieren & Entdecken“ und anschließend „Fachdatenbanken“ oder „Facheinstiege“. Letzterer leitete sie dann auf die Seite „Fachdatenbanken“ weiter. Dem siebten Probanden erschien der Menüpunkt „Semesterapparate“ auf der geöffneten Seite als relevant, der ihn zum OPAC weiterleitete. Hier war er zunächst der Ansicht, eine einfache Suche mit dem Namen seines Fachgebiets führe ihn zu Fachdatenbanken, doch durch einen Klick auf das Feld „Fachspezifisch suchen“ wurde er zum TIB-Portal zurückgeleitet. Auf dieser Seite fand er sofort den Zugriff zu Fachdatenbanken. Ein anderes Problem war, dass Rechtschreibfehler bei Abschieken einer Suchanfrage in der Suchzeile nicht korrigiert wurden. Der Testperson war dieser Fehler nicht aufgefallen. Die folgende Null-Treffer-Anzeige wurde zunächst fehlinterpretiert mit der Annahme, das Fachgebiet sei nicht vertreten.

Die Suchzeile wurde lediglich von zwei Probanden genutzt. Dieser ist in Abbildung 15 grün markiert. Der Großteil navigierte über die linke Sidebar zur Fachdatenbankenliste (blau). Kein Proband wählte auf dieser Seite die Fachübersicht unterhalb der Suchzeile (gelb).



Abb. 15: Verschiedene Navigationswege zur Fachdatenbankenliste

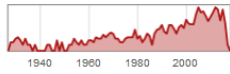
## **b) Suchfunktion**

Von den sieben Testteilnehmern wählten sechs die Eingabe des Suchbegriffs „Quantenmechanik“ in die zentrale Suchzeile (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 1, Nr. 5). Lediglich eine Testperson entschied sich für die Suche im OPAC. Hierzu merkte sie an, dass dies ihr üblicher Rechercheweg sei. Fünf der sechs Probanden, die die zentrale Suchzeile wählten, stießen auf das Problem, dass sie den Begriff nicht eingeben konnten, da kein Suchraum ausgewählt war. Sie versuchten die Eingabe einige Male. Eine Testperson zweifelte sogar an der Funktionalität des Portals. Alle Probanden kamen aber nach einigen Malen erfolgloser Eingabe darauf, den Suchraum „TIB für die Leibniz Universität Hannover“ auszuwählen. Sie fragten sich, was den Unterschied beider Suchräume ausmacht. Im problemzentrierten Interview schlug eine Testperson vor, den Suchraum oberhalb der Suchleiste zu platzieren, damit dieser als erstes wahrgenommen werden würde.

Nach erfolgreichem Abschicken der Suchanfrage schränkten alle Probanden den Medientyp richtig auf „Buch“ ein. Alle Testpersonen waren zunächst der Meinung, die Aufgabe abgeschlossen zu haben. Bei näherer Betrachtung der Ergebnisse fiel es jedoch fünf der sechs Probanden auf, dass es sich bei den Ergebnissen wahrscheinlich um unterschiedliche Formate (Print und Online) handele. Dieser Zwischenschritt ist in Abbildung 16 dargestellt. Zwei dieser Probanden suchten gezielt nach einer Erklärung der Symbole, konnten diese jedoch nicht finden. Bei näherer Betrachtung der Ergebnisse inkl. Scrollen stießen diese fünf Testpersonen aber alle auf die Facette „Format“, die weiter unter auf der Seite platziert ist. Mit einem Setzen des Häkchens in die Markierungsfläche „Print“ konnten die Probanden dann die Aufgabe erfolgreich abschließen. Insgesamt ließen sich große Probleme bei der Vorauswahl des Suchraums feststellen. Ferner bereitete das anschließende Filtern der Ergebnisse Schwierigkeiten.

## Treffer erschließen

## Erscheinungsjahr


 -  

## Medientyp

◀ Alle Medientypen

- ☒ Buch (920)
- ☐ Hochschulschrift (101)
- ☐ Konferenzband (43)
- ☐ Report (23)
- ☐ Zeitschrift (3)

## Datenquelle

- ☐ TIBKAT (920)

          
Quantenmechanik

Fließbach, Torsten | TIBKAT | 1991  
Schlagwörter: **Quantenmechanik**

Quantenmechanik

Schwabl, Franz | TIBKAT | 1990  
Die einführende **Quantenmechanik**-Vorlesung im 4. oder 5. Semester legt die begrifflichen Grundlagen für die zumeist parallelen Vorlesungen ...

Quantenmechanik

Dawydow, Alexander S. | TIBKAT | 1967

Quantenmechanik

**Abb. 16: Treffer zur Suche nach „Quantenmechanik“ nach Einschränkung des Medientypen**

## 4. Sonstiges

### a) Merkliste

Lediglich zwei der sieben Probanden ist es gelungen, sowohl die vier Titel der Merkliste hinzuzufügen als auch diese anschließend aufrufen zu können, um sie sich per E-Mail zuschicken zu lassen. Keinem Teilnehmer war es vor der Aufgabenstellung bewusst, dass eine Merkliste existiert. Die Möglichkeit wurde durchaus positiv angenommen, doch merkten die Probanden an, dass ein eindeutiger Hinweis darauf fehlt. Drei der sieben Teilnehmer kamen sofort richtigerweise darauf, auf den grauen Stern des gewünschten Titels zu klicken, um ihn der Merkliste hinzuzufügen. Dieser ist in Abbildung 17 grün markiert. Im anschließenden Interview gaben diese an, den Stern schon von anderen Websites zu kennen. Fünf Probanden konnten die Merkliste aufrufen, die aber bei einigen ohne Inhalt erschien. Darüber hinaus fanden vier Probanden die Merkliste nach längerer Suche auf der Ergebnisseite unter dem Zahnrad neben der zentralen Suchzeile. Dieser Navigationsweg ist in Abbildung 17 blau gekennzeichnet. Dabei fiel auf, dass vorher in der Regel unter der oberen Leiste „Kontakt & Service“ nach der Merkliste Ausschau gehalten wurde. Von den zwei Probanden, die sich eine gefüllte Merkliste anzeigen lassen konnten, wählte einer für das Zusenden das Format „BibTeX“, da dieses voreingestellt war. Der andere Proband entschied sich für „Text“, da er die anderen Formate nicht kannte. An dieser Stelle hätte er sich eine Erklärung der Formate „BibTeX“ und „RIS“ gewünscht.

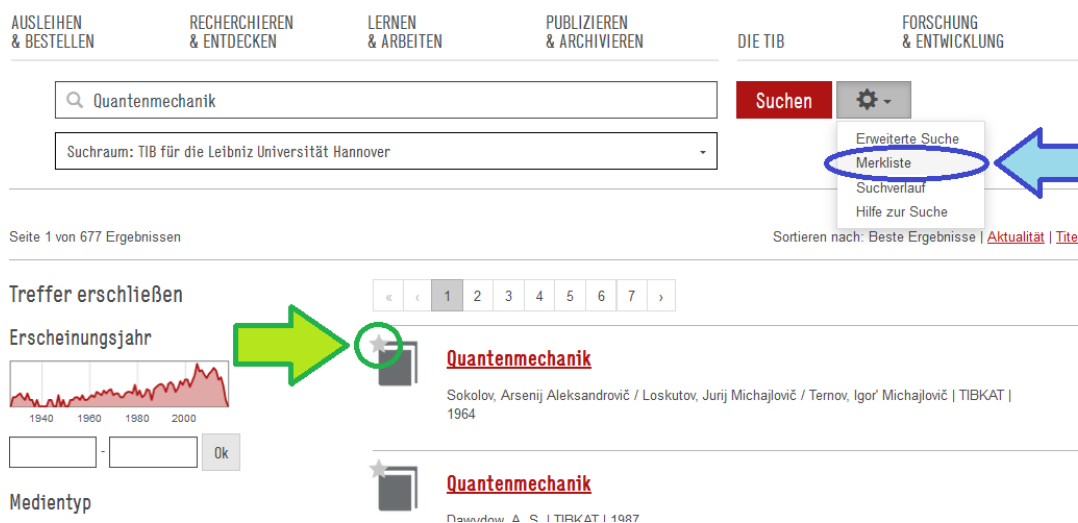


Abb. 17: Das Hinzufügen (grün) und Aufrufen (blau) der Merkliste

## b) Anschaffungsvorschlag

Keiner der Testteilnehmer verwendete das von der Bibliothek vorgesehene Formular „Anschaffungsvorschlag“. Dies befindet sich im Dropdown-Menü unter dem Reiter „Recherchieren & Entdecken“ an vorletzter Stelle (vgl. Abb. 18). Lediglich zwei der Probanden öffneten bei der Recherche diesen Reiter, übersahen aber den Titel „Anschaffungsvorschlag“. Drei Testpersonen entschieden sich dafür, über die obere Leiste „Kontakt & Service“ und folglich zum Feedbackformular zu navigieren. Dabei würden zwei Probanden das Formular mit den gewünschten Metadaten des Buchs im Freitext ausfüllen und abschicken, der dritte stieß in der linken Sidebar auf „Ansprechpartner“. Die Übersicht zeigt verschiedene Abteilungen. Er vermutete die Abteilungsleitung von „Bestandsentwicklung und Metadaten“ als richtige Ansprechpartnerin. Der Proband würde sich zunächst für das Feedbackformular entscheiden, sich bei dringenden Anfragen fälschlicherweise aber direkt an die genannte Abteilungsleitung wenden. Eine Testperson hielt nach einem speziellen Formular Ausschau und versuchte eine Anfrage über die Seitensuche in der oberen Leiste (vgl. Abschn. 2.2, Abb. 1, Nr. 1). Sie wählte aber den falschen Suchbegriff („Buchvorschläge“ anstatt von „Anschaffungsvorschlag“) und kam somit zu keinem erfolgreichen Ergebnis. Zwei Probanden würden den Anschaffungsvorschlag am Infodesk der TIB persönlich unterbreiten, da sie sich mit dem Verfahren über das TIB-Portal überfordert sehen. Zu guter Letzt navigierte ein Proband über den Footer zur E-Mail-Adresse des Kundenservices, der aber in Wirklichkeit für



kommerzielle Kunden der TIB vorgesehen ist. Es traten viele verschiedene Herangehensweisen zum Unterbreiten eines Anschaffungsvorschlags auf. Das von der TIB gewünschte Formular wurde nicht genutzt.

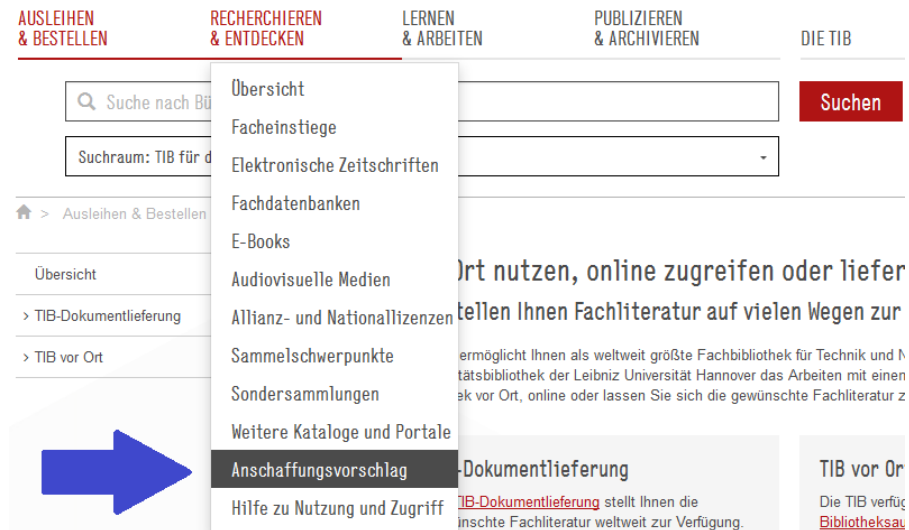


Abb. 18: Die Navigation zum Anschaffungsvorschlag

## 6 Diskussion und kritische Würdigung der Ergebnisse

Die verschiedenen Evaluationsmethoden der heuristischen Evaluation und des Usability-Testings ergeben auch unter der Berücksichtigung des Experteninterviews aufschlussreiche Ergebnisse bezüglich der Benutzerfreundlichkeit des TIB-Portals. Nachfolgend sollen diese Ergebnisse zusammengeführt und diskutiert werden.

### Bestätigung der Ergebnisse in unterschiedlichen Methoden

In den verschiedenen Evaluationsmethoden traten dieselben Probleme wiederholt auf. Beispielsweise wurde im Experteninterview auf den problematischen Umgang mit Fachbegriffen hingewiesen. Sowohl die heuristische Evaluation als auch das Testing haben gezeigt, dass Nutzern einige Begriffe nicht geläufig sind. Für Studierende ist es nicht deutlich erkennbar, welche der beiden E-Mail-Adressen sie unter der Rubrik „Kontakte und Ansprechpersonen“ auswählen sollen. Für den Nutzer ist die Bezeich-

nung „Kundenservice TIB-Dokumentlieferung“ nicht verständlich (vgl. Anhang 2, Tab. unter „Eindeutige Zuständigkeiten der Ansprechpartner“).

### **Das Experteninterview als Begründung von Schwachstellen**

Einige Defizite, die sich aus der heuristischen Evaluation ergaben, wurden mithilfe des Experteninterviews erklärt. Die graue, teilweise unleserliche Schrift und der geringe Zeilenabstand sind Systemvorgaben der Agentur, die für das Corporate Design der TIB zuständig ist. Das Defizit zeigte sich lediglich im Gespräch mit der Usability-Expertin und in der heuristischen Evaluation. Das Testverfahren konnte dies nicht bestätigen. Somit scheint dieses Problem für die Praxis nicht von großer Bedeutung zu sein.

### **Kritik an der heuristischen Evaluation**

Nach der Begutachtung der Ergebnisse der heuristischen Evaluation fällt eine positive Bewertung der Rubrik „Social Networking“ auf. Soziale Medien leben von einer aktiven Beteiligung der Nutzer. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass nicht nur der Leitfaden BibEval in dieser Rubrik positiv evaluiert wird. Es müssen auch Anreize bestehen, eine tatsächliche Nutzerbeteiligung sicherzustellen. Nach BibEval sind die Voraussetzungen dafür gegeben. Tatsächlich findet diese aber nicht statt.

### **Unterschiedliche Ergebnisse der heuristischen Evaluation und des Nutzertests**

Einige Schwachstellen des TIB-Portals wurden nicht in der heuristischen Evaluation betrachtet, sondern erst im Usability-Testing aufgedeckt. Dies liegt unter anderem daran, dass die Probleme bei Elementen wie z. B. der Merkliste auftreten, die gar nicht Bestandteil der Checkliste BibEvals sind. Keinem Probanden war es bewusst, dass es eine Merkliste gibt. Selbst das erfolgreiche Hinzufügen und Aufrufen der Merkliste seitens der Testteilnehmer konnte nur durchgeführt werden, weil sie durch die Testleiterin auf die Funktion aufmerksam gemacht wurden. In der Praxis hätte also eine Verwendung der Merkliste höchstwahrscheinlich nicht stattgefunden. Außerdem ist es nicht üblich, dass für die Anmeldung an einer Bibliothek unterschiedliche Login-Daten bestehen (wie hier für kommerzielle Kunden und Bibliotheksnutzer/Studierende). Somit wurde die Problematik der beiden Login-Möglichkeiten auf der Anmeldeoberfläche erst durch das Experteninterview und das anschließende Testing als Schwachstelle definiert.

Im Gegensatz zur heuristischen Evaluation schnitt die Gestaltung der News und Veranstaltungen im Testing negativ ab. Das Schaufenster auf der Startseite wurde von den Probanden als überflüssig empfunden, obgleich die Usability vor allem des Veranstaltungskalenders nach BibEval als hervorragend eingestuft wurde. Es ließ sich demnach das Ergebnis der Interviews bestätigen, dass für Studierende dieser Baustein eher nicht relevant ist. Zudem muss berücksichtigt werden, dass die zentrale Platzierung des Schaufensters Vorgabe der Bibliotheksleitung ist. Durch den klar erkennbaren Urheber der Seite und das Logo fiel der Header in der heuristischen Evaluation positiv auf. Im praktischen Testverfahren stellte sich der jedoch eher als ein Hindernis dar. Er beanspruchte einen so großen Teil des Bildschirms, dass der untere Teil der Seite teilweise unbeachtet blieb. Dies erklärt auch das Nichtbeachten des Footers von manchen Testpersonen. Zu guter Letzt fiel in der heuristischen Evaluation nicht auf, dass die Site Search schlecht platziert wurde. Im Testing aber wird die Seitensuche so gut wie nie genutzt. Die Autorin, die die heuristische Evaluation durchgeführt hat, erkennt die Seitensuche jedoch sofort. Hier kommt die bereits in Abschnitt 4.1.1 angesprochene Problematik zu tragen, dass Schwachstellen übersehen werden, wenn der Test lediglich von einem Experten und nicht einer Gruppe von Endnutzern durchgeführt wird.

### **Hinweise zu den Hintergründen des Nutzertests**

Bezüglich des Usability-Testings nach der Thinking-Aloud-Methode sind zusätzlich einige Parameter zu beachten, die sich auf die spezielle Durchführung beziehen. Es wurde festgestellt, dass bei einigen Aufgabenstellungen durchaus verschiedene Wege gewählt wurden. Dies ist nicht negativ zu beurteilen; es gibt keinen Weg, der besser oder schlechter ist. Wichtig ist aber, dass der Nutzer effizient und sicher an sein Ziel findet. Deshalb ist es gut, dass die TIB mehrere Aufrufmöglichkeiten unterstützt.

Sechs der sieben Testpersonen konnten sich erfolgreich im Nutzerkonto anmelden. Dies ist dennoch kritisch zu betrachten. Es wurden große Unsicherheiten seitens der Nutzer deutlich, da sie nicht wussten, ob die Kundennummer auch synonym für den Bibliotheksausweis verwendet werden kann. Beim Testing der Suchfunktion wurde von einer Person die Recherche über den OPAC und nicht über die zentrale Suchzeile gewählt. Dieser Person ist jedoch dieser Rechercheweg und dessen Navigation über das TIB-

Portal bereits bekannt. Somit ist es durchaus gut möglich, dass alle Testpersonen die zentrale Suchzeile gewählt hätten, wäre die Kenntnis über das Portal nicht vorhanden gewesen. Zu guter Letzt zeichnete sich ab, dass sie über keine Informationen zur Durchführung von Literaturvorschlägen verfügen. Manchen Testpersonen fehlte lediglich die Begrifflichkeit „Anschaffungsformular“. Ein Großteil wusste aber gar nicht, dass es überhaupt ein solch spezielles Anschaffungsformular gibt.

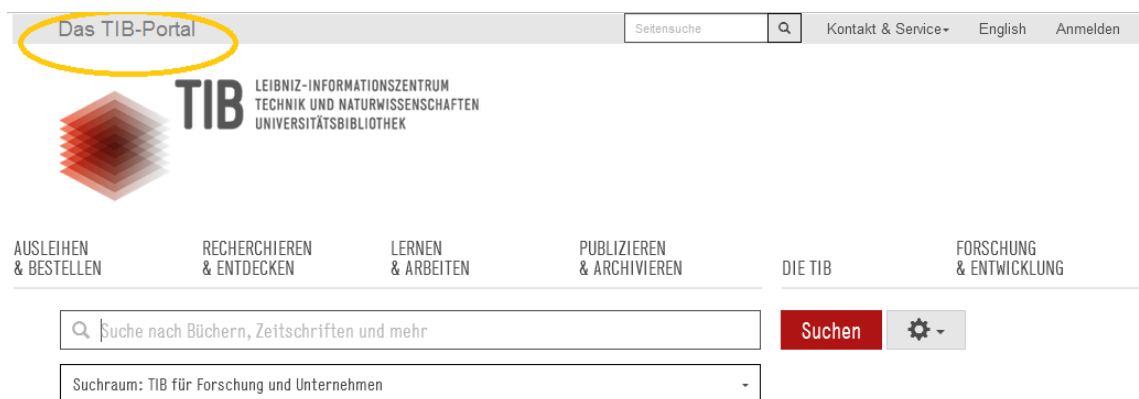
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Ergebnisse von der Verwendung verschiedener Evaluationsmethoden profitieren. Es ist sinnvoll, verschiedene Evaluationsmethoden durchzuführen, weil dabei viele Usability-Probleme aufgedeckt werden. Die Aussagen der einzelnen Methoden stützen sich, da sich einige Ergebnisse der heuristischen Evaluation im späteren Testing bestätigen. Teilweise kam es aber auch zu abweichenden Ergebnissen. Dabei ist zu beachten, dass die heuristische Evaluation von einer Person durchgeführt wurde, die sowohl auf Vorwissen aus dem Bibliothekswesen als auch aus der Usability-Forschung zurückgreifen kann. Daher kann der Kenntnisstand nicht mit dem eines tatsächlichen Nutzers gleichgesetzt werden. Die Auswahl der unterschiedlichen Methoden bringt den Vorteil mit sich, dass der inhaltliche Fokus auf unterschiedlichen Bestandteilen des Portals lag. So konnte eine umfassende Evaluation sichergestellt werden. Die heuristische Evaluation untersucht Bestandteile, die für jede Bibliothekswebsite vorgesehen sind. Mithilfe des Interviews und des Usability-Testings konnte ein Schwerpunkt auf die Funktionalitäten gelegt werden, die spezifisch für das TIB-Portal sind. Außerdem lassen sich manche Schwachstellen mithilfe von Expertenwissen erklären.

## **7 Empfehlungen zur Verbesserung der Usability**

Im Folgenden sollen Empfehlungen ausgesprochen werden, wie die Benutzerfreundlichkeit des TIB-Portals verbessert werden kann. Die Vorschläge leiten sich aus allen Ergebnissen der heuristischen Evaluation, des Experteninterviews und des Usability-Tests ab. Die Strukturierung der Verbesserungsvorschläge orientiert sich dabei an dem

Aufbau der Website. Demnach beinhaltet die Reihenfolge keine Gewichtung der Usability-Probleme.

Vorab sei anzumerken, dass an keiner Stelle der **offizielle Titel** „TIB-Portal“ erwähnt ist. Durch eine klar erkennliche Betitelung der Seite kann erreicht werden, dass sich der Titel in den Sprachgebrauch der Nutzer etabliert. Darüber hinaus ist dies auch für eine korrekte Zitation der Seite notwendig. Die Autorin empfiehlt, den Titel „TIB-Portal“ an sichtbarer zentraler Stelle zu implementieren, wie etwa in einem Schriftzug „Willkommen auf dem TIB-Portal“ auf der Startseite. Um eine Überladung verschiedener Elemente zu vermeiden, kann eine kurze Information zum Titel des Portals in der obersten Leiste eingebunden werden (vgl. Abb. 19).



**Abb. 19: Mögliche Einbettung des Titels „TIB-Portals“ in der oberen Leiste**

Der **Header** ist optisch ansprechend gestaltet, nimmt jedoch einen sehr großen Anteil der Seite ein. Das kann unter anderem dazu führen, dass Seiteninhalte, die sich weiter unten auf der Website befinden, nicht oder nur unvollständig wahrgenommen werden. Deshalb wird eine Verkleinerung des Headers empfohlen. Dies steht jedoch im Widerspruch zu den Vorgaben der Bibliotheksleitung. Möglicherweise wäre ein Kompromiss sinnvoll, sodass zumindest der Header auf Unterseiten komprimiert wird. Das ist vor allem für die Anzeige der Rechercheergebnisse auf einem kleinen Bildschirm erforderlich.

Des Weiteren sollte das **Dropdown-Menü** überarbeitet werden. Mithilfe der nutzerorientierten Methode des Cardsortings kann eine Informationsstruktur aus Sicht der Nutzer entwickelt werden.<sup>161</sup> Die Unterseiten werden von echten Nutzern vorgegebenen oder frei wählbaren Oberbegriffen zugeordnet, die später als Menüpunkte erscheinen sollen. Damit könnten unverständliche Kategorisierungen vermieden werden.

Das Ergebnis der Usability-Evaluation zeigt die Notwendigkeit, die **zentrale Suchfunktion** zu optimieren. Ein möglicher Vorschlag ist die Positionierung des Suchraums *über* der Suchzeile, sodass der Nutzer möglichst *vor* Eingabe auf das Feld aufmerksam gemacht wird. Zusätzlich sollte ein erklärender Text mit dem Inhalt „*Bitte vor Eingabe einen Suchraum auswählen*“ eingefügt werden. Der Suchraum „TIB für die Leibniz Universität Hannover“ ist für die Nutzergruppe ausreichend erklärt. In die zentrale Suche sollte eine „Site-Search-Funktion“ implementiert werden, sodass beispielsweise auch die Öffnungszeiten und nicht nur Literatur über den zentralen Schlitz recherchiert werden können.

Das **Schaufenster**, das die aktuellen Neuigkeiten der TIB auf der Startseite anzeigt, ist für Studierende relativ uninteressant. Für diese wäre eine Beschränkung auf die Recherche auf der Startseite vollkommen ausreichend. Schon eine Verkleinerung des Schaufensters und die Reduktion der Inhalte können Nutzern helfen, nicht sofort mit Reizen und Informationen auf der Startseite überflutet zu werden. Der **Footer** inkl. Öffnungszeiten wäre schneller wahrnehmbar. Dieser könnte mittels einer direkten Verlinkung der Öffnungszeiten auf die einzelnen Standorte noch nutzerfreundlicher gestaltet werden.

Die Verwendung einer dunkleren **Schrift**, anderen Schriftart sowie größere Zeilenabstände kann die Leserlichkeit der Texte verbessern. Diese Handlungsempfehlung ist nicht von höherer Priorität, da die Schwierigkeit im Nutzertest nicht zum Tragen kam. Zugleich handelt es sich beim Design um eine feste Vorgabe.

Die **Kontaktseite** umfasst die wichtigsten Informationen. Die Adressaten der verschiedenen Kontaktadressen sind für Studierende nicht eindeutig. Eine präzisere Formulie-

---

<sup>161</sup> Vgl. Eberhard-Yom 2010, S. 135

rung von „Kundenservice TIB-Dokumentlieferung“ und „Information TIB vor Ort“ ergäben eine Verbesserung. Letzteres könnte zum Beispiel mit der Bezeichnung „TIB für die Leibniz Universität Hannover“ ersetzt werden. Bei einer Auswahl des geeigneten Suchraums könnte der Weg von Studierenden leichter erschlossen werden. Das **Kontaktformular** erfüllt fast alle Ansprüche einer guten Usability. Lediglich die Betreffzeile sollte auch eine freie Texteingabe ermöglichen. Eine **Anfahrtsbeschreibung** für alle Standorte sollte auf den Unterseiten ergänzt werden. Hierbei kann man sich an der umfangreichen Anfahrtsbeschreibung des Hauptstandorts orientieren, die auf der allgemeinen Kontaktseite zu finden ist.

Es ist anzuraten, auf das **Anschaffungsformular** sowohl auf der allgemeinen Kontaktseite wie auch im Kontaktformular selbst zu verweisen. Dadurch kann der Fehler vermieden werden, einen falschen Kontaktweg zu wählen. Nach einer erfolglosen Recherche kann auf das Formular direkt verlinkt werden. Die Verwendung des Begriffs „Anschaffungsvorschlag“ ist im Sprachgebrauch von Studierenden nicht üblich, sodass auch die Suche nach Synonymen wie beispielsweise „Anschaffungswunsch“, „Literaturwunsch“ oder „Buchvorschlag“ in Singular- und Pluralform zum Formular führen sollte. Die tatsächliche Gestaltung des Formulars beinhaltet – sofern dies in der heuristischen Evaluation geprüft werden konnte – keine Probleme.

Es ist bekannt, dass bereits Überlegungen zur Veränderung der **Anmeldebereichs** bestehen. Hierfür unterbreitet die Autorin folgenden Vorschlag: Beim Überfahren des Anmeldebuttons mit der Maus sollte sich schon automatisch ein Fenster öffnen, das den Nutzerstatus (Bibliotheksnutzer oder kommerzieller Kunde) abfragt. Anschließend sollte der Nutzer zu einer nur für ihn relevanten Eingabemaske hingeführt werden.

Das überwiegend positiv evaluierte **Registrierungsformular** kann mittels einiger kleiner Veränderungen weiter verbessert werden. Der Erinnerungsservice zur Verlängerung der Leihfrist sollte im Formular deutlich hervorgehoben werden. Krug gibt zu bedenken, dass wir in der Regel keine Seiten lesen, sondern sie überfliegen.<sup>162</sup> Mithilfe des bunt eingefärbten Signalworts „Tipp!“ könnte die Aufmerksamkeit des Nutzers direkter

---

<sup>162</sup> Vgl. Krug 2006, S. 22

gewonnen werden als mit langen Hinweissätzen, während dieser die Seite „scannt“ (vgl. Abb. 20). Dadurch kann verhindert werden, dass bei der späteren Überprüfung der Anmeldedaten jedes Mal die E-Mail-Adresse von den Mitarbeitern der Leihstelle nachgetragen werden muss. Die Schreibweise des Geburtsdatums sollte der vom System vorgegebenen Form entsprechen. Mit der Vorgabe von „JJJJ“ kann bei Eingabe des Geburtsjahres beispielsweise auf die Anwendung der vierstelligen Form verwiesen werden (vgl. Abb. 20). Damit wird die Selbstbeschreibungsfähigkeit erfüllt, die die DIN EN ISO 9241-110 vorgibt (vgl. Abschn. 3.1.2). Auch wäre es hilfreich, Rechtschreibfehler von Stadtnamen automatisch zu korrigieren. Um die Anwenderfreundlichkeit noch weiter zu erhöhen, sollte man beim Klick auf den Header zur Startseite zurückgelangen.

---

**Bitte achten Sie auf korrekte Groß- und Kleinschreibung!**

Nachname	<input type="text"/>
Vorname	<input type="text"/>
Akad. Titel (Angabe freiwillig)	<input type="text"/>
Geschlecht	<input type="text" value="männlich"/>
Geburtsdatum	<input type="text" value="TT"/> <input type="text" value="Jan"/> <input type="text" value="JJJJ"/>
Ich bin ...	<input type="text" value="Student/in an der Leibniz Universität Hannover"/>
E-Mail (Angabe freiwillig*) <b>Tipp!</b>	<input type="text"/>
Matrikelnummer (nur LUH-Stud.)	<input type="text"/>

\* Die Angabe Ihrer E-Mail-Adresse ist freiwillig. Die Verwendung seitens der Bibliothek erfolgt unter Beachtung d  
Bei Nennung einer E-Mail-Adresse bieten wir Ihnen verschiedene Services an: u.a. Erinnerungen bei Ablauf eines  
Bibliotheksausweises, Fernleih- und Vormerkbenachrichtigungen, Mahnungen per E-Mail und Gebühreninformati

**Abb. 20: Verbesserungsvorschläge für die Gestaltung des Registrierungsformulars**

Um die Recherche zu verbessern, sollte auch die **Hilfe zur Suche** angepasst werden. Diese sollte in der Trefferliste verlinkt sein, damit die Studierenden den Hinweis auf diese Anleitung erhalten. Der Begriff „Suchphrasen“ sollte unbedingt erklärt werden. Dafür wird das Beispiel „silver catalysis“ zwar genannt, doch es fehlt die Erklärung für eine notwendige richtige Abfolge beider Begriffe. Gleiches gilt für die Verwendung der Booleschen Operatoren.



Die Erfahrung aus der Praxis zeigt, dass eine neue Anordnung bei der nachträglichen **Einschränkung der Ergebnisse** sinnvoll ist. Die Facetten „Medientyp“ und „Format“ sollten direkt untereinander stehen, sodass die Einschränkung auf Format nicht mehr so leicht übersehen wird. Die Symbole für die jeweiligen Medientypen sollten erklärt werden (vgl. Abschn. 5.3.4, Abb. 16). Das Hinzufügen eines Treffers zur **Merkliste** kann offensichtlicher werden, wenn man einen roten Button oder Link „zur Merkliste hinzufügen“ in die Trefferanzeige implementiert. Außerdem wäre es hilfreich, die Merkliste direkt aufrufen zu können. Eine mögliche Umsetzung zeigt Abbildung 21. Zusätzlich wird empfohlen, die Merkliste im oberen Dropdown-Menü unter „Kontakt & Services“ zu integrieren. In der Übersicht der Merkliste sollten die Formate „BibTeX“ und „RIS“ erklärt werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass das Wissen über diese Formattypen jedem Studierenden geläufig ist.



**Abb. 21: Verbesserungsvorschläge für die Funktion der Merkliste**

Um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern, sollte die **Site Search** automatisch Rechtschreibfehler korrigieren. Auch die Suche nach Fachdatenbanken würde durch diese Korrekturfunktion unterstützt werden. Für die Recherche über die zentrale Suchzeile wurde die Ähnlichkeitssuche bereits implementiert.

Der **Blog** müsste eine höhere Nutzerbeteiligung erfahren. Die TIB sollte Anreize für eine Beteiligung schaffen. Im Zuge eines Blogbeitrags zum Literaturverwaltungsprogramm Citavi kann beispielsweise auf individuelle Fragen eingegangen werden. Sowohl im Schaufenster des TIB-Portals als auch in den Schulungen kann auf dieses Angebot verwiesen werden. Um die Gestaltung des Blogs noch zu verbessern, sollten zunehmend

multimediale Inhalte wie Bilder und Videos eingebunden werden. Bei der Entwicklung eines eigenen WordPress Plugins könnte die Menügestaltung sowie die verwendete Schriftart des restlichen TIB-Portals übernommen werden.

Das Anlegen einer **FAQ-Seite** wäre insbesondere für Studierende hilfreich, da dort für sie relevante Fragen beantwortet werden. Auch auf die Online-Anleitung könnte über die FAQ-Seite verwiesen werden, da der Navigationsweg über das Dropdown-Menü leider nicht aufschlussreich erscheint. Die Einbettung einer **Sitemap** kann dem Nutzer helfen, die umfangreiche Struktur der Website zu erfassen. Ein **Live-Chat** sowie ein **Chatbot** würden das TIB-Portal in seiner Anwenderfreundlichkeit weiter ergänzen, da so auf individuelle Fragen der Nutzer eingegangen werden kann.

## 8 Schlussbemerkung

Mittels verschiedener Methoden aus dem Bereich der Nutzerforschung konnten aufschlussreiche Erkenntnisse zur Benutzerfreundlichkeit des TIB-Portals gewonnen werden. Im Rahmen dieser Studie wurden vor allem für die Zielgruppe Studierende relevante Probleme im Umgang mit dem TIB-Portal deutlich. In der Website spiegelt sich die Handlungsstrategie der TIB wider, in der die Literaturversorgung für die Leibniz Universität Hannover nur noch eines der vielen Handlungsfelder der Bibliothek darstellt. Die Vorgaben der Bibliotheksdirektion für die Gestaltung des TIB-Portals sichern zwar Notwendigkeiten zum erfolgreichen Fortbestehen der Stiftung, schränken jedoch die Benutzerfreundlichkeit der Seite für Studierende ein.

Durch eine regelmäßige Evaluation und selbstkritische Reflektion verfügt die TIB bereits über den Ansatz, die Anwenderfreundlichkeit weiter auszubauen und zu verbessern. Um die ausgesprochenen Handlungsempfehlungen realisieren zu können, möchte die Autorin dazu aufrufen, die Vorgaben zur Gestaltung des Webauftritts an die Bedürfnisse der Nutzer und insbesondere der Studierenden zu überdenken und ggf. anzupassen. Bereits durch kleine Änderungen am TIB-Portal können viele Usability-Probleme gelöst oder vermindert werden.

## Literaturverzeichnis

**Balzert, Heide; Klug, Uwe; Pampuch, Anja (2009):** Webdesign & Web-Usability. Basiswissen für Web-Entwickler. 2. Aufl. Herdecke, Witten: W3L-Verlag (Informatik).

**Bekavac, Bernard; Schneider, René Martin; Schweibenz, Werner (Hg.) (2011):** Benutzerorientierte Bibliotheken im Web. Usability-Methoden, Umsetzung und Trends. Berlin, Boston: De Gruyter Saur (Bibliotheks- und Informationspraxis, 45).

**Blinten, Benjamin (2005):** Nutzerevaluation der Virtuellen Fachbibliothek Ethnologie. Eine qualitative Usability-Studie. Berlin (Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft, 147).

**Bogner, Alexander; Menz, Wolfgang (2009):** Das theoriegenerierende Experteninterview. Erkenntnisinteresse, Wissensform, Interaktion. In: Alexander Bogner (Hg.): Experteninterviews. Theorie, Methoden, Anwendungsfelder. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 61–98.

**Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (2016):** Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5., vollst. überarb., aktualis. und erw. Aufl. Heidelberg: Springer (Springer-Lehrbuch). Online verfügbar unter <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-642-41089-5>.

**DIN EN ISO 9241-11, 1998:** Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten. Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit – Leitsätze.

**DIN EN ISO 9241-110, 2006:** Ergonomie der Mensch-System-Interaktion. Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung.

**Eberhard-Yom, Miriam (2010):** Usability als Erfolgsfaktor. Grundregeln, User Centered Design, Umsetzung. 1. Aufl. Berlin: Cornelsen.

**Flick, Uwe (2011):** Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Völlig überarb. Neuaufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag (Rowohlts Enzyklopädie, 55694).

**Gantert, Klaus; Hacker, Rupert (2008):** Bibliothekarisches Grundwissen. 8., vollständig neu bearb. und erw. Aufl. München: K.G. Saur.

**Gläser, Jochen; Laudel, Grit (2006):** Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. 2., durchges. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

**Häder, Michael (2015):** Empirische Sozialforschung. Eine Einführung. Wiesbaden: Springer VS. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-531-19675-6>.

**Hahn, Gábor M. (2011):** Usability-Forschung. Nutzerfreundlichkeit – eine methodische Herausforderung. In: Gabriele Naderer und Eva Balzer (Hg.): Qualitative Marktforschung in Theorie und Praxis. Grundlagen – Methoden – Anwendungen. 2., überarb. Aufl. Wiesbaden: Gabler Verlag, S. 505–518, zuletzt geprüft am 04.01.2016.

**Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur (2013):** Leitfaden BibEval. Online verfügbar unter <http://www.cheval-lab.ch/usability-in-bibliotheken/leitfaden-bibeval/>, zuletzt aktualisiert am 11.03.2013, zuletzt geprüft am 05.01.2017.

**Hohlfeld, Michael (2015):** Coming soon: Das neue TIB-Portal. Weblogeintrag vom 16.12.2015. Technische Informationsbibliothek (TIB-Blog). Online verfügbar unter <http://blogs.tib.eu/wp/tib/2015/12/16/coming-soon-das-neue-tib-portal/>, zuletzt aktualisiert am 16.12.2015, zuletzt geprüft am 05.01.2017.

**Hohlfeld, Michael (2016a):** Das neue TIB-Portal – Literaturversorgung für die Leibniz Universität Hannover (Teil 1). Weblogeintrag vom 07.01.2016. Technische Informationsbibliothek (TIB-Blog). Online verfügbar unter <http://blogs.tib.eu/wp/tib/2016/01/07/das-neue-tib-portal-literaturversorgung-fuer-die-leibniz-universitaet-hannover-teil-1/>, zuletzt aktualisiert am 07.01.2016, zuletzt geprüft am 05.01.2017.

**Hohlfeld, Michael (2016b):** Das neue TIB-Portal - Literaturversorgung für die Leibniz Universität Hannover (Teil 2). Weblogeintrag vom 05.04.2016. Technische Informationsbibliothek (TIB-Blog). Online verfügbar unter <https://blogs.tib.eu/wp/tib/2016/04/05/das-neue-tib-portal-literaturversorgung-fuer-die-leibniz-universitaet-hannover-teil-2/>, zuletzt aktualisiert am 05.04.2016, zuletzt geprüft am 05.01.2017.

**Krug, Steve (2006):** Don't make me think. Web usability – das intuitive Web. 2. Aufl. Bonn: mitp Verlag (mitp Business).

**Kuckartz, Udo (2014):** Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 2., durchges. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz Juventa (Grundlagentexte Methoden).

**Lamnek, Siegfried (2005):** Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch. 4., vollst. überarb. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz Verlag.

**Linh, Ngyen Cuong (2008):** A survey of the application of Web 2.0 in Australasian university libraries. In: *Library hi tech* 26 (4), S. 630–653. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1108/07378830810920950>, zuletzt geprüft am 05.01.2017.

**Linked In (2016):** [...]. Online verfügbar unter [https://de.linkedin.com/in/\[...\]](https://de.linkedin.com/in/[...]), zuletzt geprüft am 05.01.2017.<sup>163</sup>

---

<sup>163</sup> Diese Quelle ist im Rahmen der Anonymisierung unvollständig.

**Mayring, Philipp (2002):** Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. 5., überarb. und neu ausgest. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz Verlag (Beltz Studium).

**Mayring, Philipp (2015):** Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 12., überarb. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz Verlag (Beltz Pädagogik).

**Meuser, Michael; Nagel, Ulrike (2009):** Experteninterview und der Wandel der Wissensproduktion. In: Alexander Bogner (Hg.): Experteninterviews. Theorie, Methoden, Anwendungsfelder. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 35–60.

**Mozilla Support (2016a):** Cookies erlauben und ablehnen, die Websites zur Speicherung Ihrer Einstellungen verwenden. Online verfügbar unter <https://support.mozilla.org/de/kb/cookies-erlauben-und-ablehnen>, zuletzt geprüft am 23.01.2017.

**Mozilla Support (2016b):** Privater Modus – Kontrolle über die von Firefox gespeicherten Daten behalten. Online verfügbar unter <https://support.mozilla.org/de/kb/privater-modus>, zuletzt geprüft am 05.01.2017.

**Nielsen, Jakob (1992):** Finding usability problems through heuristic evaluation. In: Penny Bauersfeld und John Bennet (Hg.): Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. CHI '13 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Paris, 27.04.-02.05.2013. New York, NY: ACM, S. 373–380.

**Nielsen, Jakob (1994):** Heuristic evaluation. In: Jakob Nielsen und Robert L. Mack (Hg.): Usability inspection methods. New York: Wiley John & Sons, S. 25–62.

**Nielsen, Jakob (2000):** Why you only need to test with 5 users. Online verfügbar unter <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>, zuletzt geprüft am 05.01.2017.

**Nielsen, Jakob; Loranger, Hoa (2006):** Web usability. München [u.a.]: Addison-Wesley.

**Norman, Donald A. (1989):** Dinge des Alltags. Gutes Design und Psychologie für Gebrauchsgegenstände. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.

**Pfadenhauer, Michaela (2009):** Auf gleicher Augenhöhe. Das Experteninterview – ein Gespräch zwischen Experte und Quasi-Experte. In: Alexander Bogner (Hg.): Experteninterviews. Theorie, Methoden, Anwendungsfelder. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 99–116.

**Quirnbach, Sonja Monika (2012):** Suchmaschinen. User Experience, Usability und nutzerzentrierte Website-Gestaltung. Heidelberg [u.a.]: Springer Vieweg (X.media.press). Online verfügbar unter <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-642-20778-5>.

**Richter, Gerd (2013):** Methoden der Usability-Forschung. In: Konrad Umlauf, Simone Fühles-Ubach und Michael Seadle (Hg.): Handbuch Methoden der Bibliotheks- und Informationswissenschaft. Bibliotheks-, Benutzerforschung, Informationsanalyse. Berlin, Boston: De Gruyter Saur (Reference), S. 203–256.

**Ronthaler, Mark; Zillmann, Hartmut (1998):** Literaturrecherche mit OSIRIS. Ein Test der OSIRIS-Retrievalkomponente. In: *Bibliotheksdienst* 32 (7), S. 1202–1212.

**Rosemann, Uwe (2015):** Die Stiftung Technische Informationsbibliothek und ihre Strategie 2015-2017. In: Rafael Ball und Stefan Wiederkehr (Hg.): Vernetztes Wissen. Online. Die Bibliothek als Managementaufgabe. Festschrift für Wolfram Neubauer zum 65. Geburtstag. Berlin, Boston: De Gruyter Saur, S. 173–179.

**Sarodnick, Florian; Brau, Henning (2016):** Methoden der Usability Evaluation. Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung. 3., unveränd. Aufl. Bern: Hogrefe.

**Schneider, Wolfgang (2008):** Ergonomische Gestaltung von Benutzungsschnittstellen. Kommentar zur Grundsatznorm DIN EN ISO 9241-110. 2., vollst. überarb. Aufl. Berlin, Wien, Zürich: Beuth (Beuth-Kommentar).

**Schweibenz, Werner; Thissen, Frank (2003):** Qualität im Web. Benutzerfreundliche Webseiten durch Usability Evaluation. Berlin, Heidelberg: Springer (X.media.press).

**Spließ, Christian (2010):** Podcasting: Das ungeliebte Social-Media-Stiefkind. In: Julia Bergmann und Patrick Danowski (Hg.): Handbuch Bibliothek 2.0. Berlin, New York: De Gruyter Saur (Bibliothekspraxis, 41), S. 161–165.

**Stier, Winfried (1999):** Empirische Forschungsmethoden. 2., verb. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer (Springer-Lehrbuch).

**Technische Informationsbibliothek (o. J.a):** Die TIB. Wir organisieren Information für das Wissen von morgen. Online verfügbar unter <https://www.tib.eu/de/die-tib/profil-der-tib/>, zuletzt geprüft am 24.01.2017.

**Technische Informationsbibliothek (o. J.b):** Standorte und Öffnungszeiten. Online verfügbar unter <https://www.tib.eu/de/lernen-arbeiten/standorte-und-oeffnungszeiten/>, zuletzt geprüft am 24.01.2017.

**Technische Informationsbibliothek (o. J.c):** Strategische Leitlinien, Ziele und Handlungsfelder. 2015 bis 2017. Online verfügbar unter <https://www.tib.eu/fileadmin/Daten/presse/dokumente/strategie-tib-2015-2017-deutsch.pdf>, zuletzt geprüft am 24.01.2017.

**Technische Informationsbibliothek (2016):** Jahresbericht 2015. Hannover. Online verfügbar unter <https://www.tib.eu/fileadmin/Daten/presse/dokumente/tibub-jahresbericht-2015.pdf>, zuletzt geprüft am 06.01.2017.

**Technische Informationsbibliothek (04.01.2016):** TIB startet als Stiftung ins Jahr 2016. Online verfügbar unter <https://www.tib.eu/de/die-tib/presse-und-informationen/pressemitteilungen/presse-detail/tib-startet-als-stiftung-ins-jahr-2016/>, zuletzt geprüft am 06.12.2016.

**Volpers, Helmut (2013):** Inhaltsanalyse. In: Konrad Umlauf, Simone Fühles-Ubach und Michael Seadle (Hg.): Handbuch Methoden der Bibliotheks- und Informationswissenschaft. Bibliotheks-, Benutzerforschung, Informationsanalyse. Berlin, Boston: De Gruyter Saur (Reference), S. 412–423.

**Weinhold, Thomas; Hamann, Sonja; Bekavac, Bernard (2011a):** Usability-Evaluation von Bibliothekswebsites. In: Bernard Bekavac, René Martin Schneider und Werner Schweibenz (Hg.): Benutzerorientierte Bibliotheken im Web. Usability-Methoden, Umsetzung und Trends. Berlin, Boston: De Gruyter Saur (Bibliotheks- und Informationspraxis, 45), S. 31–53.

**Weinhold, Thomas; Hügi, Jasmin; Schneider, René; Bekavac, Bernard (2013):** Evaluation bibliothekarischer Online-Angebote. Usability und Usefulness – zwei Seiten einer Medaille. In: *Zeitschrift für Bibliothekskultur* 27 (3), S. 106–115. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.12685/027.7-1-3-39>.


**Weinhold, Thomas; Öttl, Sonja; Bekavac, Bernard (2011b):** BibEval – ein webbasierter Kriterienkatalog zur Usability-Evaluation von Bibliothekswebsites. In: *Informationswissenschaft* 62 (1), S. 11–18.

**Zühlke, Detlef (2012):** Nutzergerechte Entwicklung von Mensch-Maschine-Systemen. Useware-Engineering für technische Systeme. 2., neu bearb. Aufl. Heidelberg: Springer.

# Anhang 1: E-Mail-Verkehr

## 1. E-Mail zum Titel „TIB-Portal“

**AW: Titel "TIB-Portal"**

  
i Diese Nachricht wurde beantwortet oder weitergeleitet.

Gesendet: Thu 17/11/2016 17:14

An: Lou Hinterberg

Liebe Frau Hinterberg,

bitte verwenden Sie als Titel „TIB-Portal“, wenn Sie über unsere Website [www.tib.eu](http://www.tib.eu) schreiben. „TIB-Portal“ ist der offizielle Sprachgebrauch.

Viele Grüße



## 2. E-Mail zur Trefferanzahl OPAC vs. TIB-Portal

**AW: Frage zum TIB-Portal**

Koepler, Oliver <Oliver.Koepler@tib.eu>

Gesendet: Mon 19/12/2016 09:10

An: Lou Hinterberg

Cc: 

Sehr geehrte Frau Hinterberg,

im OPAC erfolgt im Hintergrund eine Suchterm-Erweiterung über das kontrollierte Vokabular der Schlagwordnormendatei bzw. GND.

Wenn Sie genau hinschauen, werden sie feststellen, dass in den Metadaten einiger Treffer der Suchbegriff Usability selber nicht vorkommt.

Hier erfolgt einer Erweiterung der Suche mit Synonymen wie

Funktionsfähigkeit  
Gebrauchstauglichkeit  
Gebrauchsfähigkeit  
Benutzerfreundlichkeit

Diese Suchterweiterung ist im TIB-Portal noch nicht implementiert. Sie wird demnächst aber verfügbar sein.

Mit freundlichen Grüßen,  
Oliver Koepler



## Anhang 2: Auswertungstabelle des TIB-Portals in Anlehnung an BibEval

Bezeichnung	Beschreibung
Usability-Kategorie I	Gute bis hervorragende Usability → Kein Handlungsbedarf
Usability-Kategorie II	Leichte bis mittelschwere Usability-Probleme → Verbesserungspotential
Usability-Kategorie III	Schwerwiegende Usability-Probleme, Benutzerfreundlichkeit ist stark eingeschränkt → Dringender Handlungsbedarf

### Anmerkung zur Tabelle:

Sie stellt die Ergebnisse der heuristischen Evaluation der einzelnen Komponenten anhand des Kriterienkatalogs dar. Das Severity Rating von BibEval (vgl. Tab. 2 in Abschn. 4.1.1) wurde zur besseren Übersicht leicht abgewandelt. Die Usability-Kategorie I kennzeichnet Komponenten der Website, die eine gute bis hervorragende Usability aufweisen. Diese sind in der Tabelle grün hinterlegt. Geringfügige und mittelschwere Usability-Probleme sind unter der Usability-Kategorie II (gelb hinterlegt) zusammengefasst, da eine genaue Abgrenzung dieser Werte sehr subjektiv bestimmt sein kann. Komponenten der Kategorie II weisen demnach auf eine akzeptable Benutzerfreundlichkeit hin. Hier wären einige Verbesserungen angebracht, jedoch sind diese nicht von oberster Priorität. Änderungen sollten vor allem an Komponenten vorgenommen werden, die der Usability-Kategorie III angehören. Diese sind in der Tabelle rot markiert. Hierunter fallen schwerwiegende Usability-Probleme, die den Anwender in der Bedienung der Website stark einschränken.

Für die Evaluation wurde die Voreinstellung „nur Website“ vorgenommen. Dennoch treten einige Komponenten auf, die nicht direkt im TIB-Portal, sondern auf externen Seiten wie beispielsweise dem OPAC integriert sind. Sollte das TIB-Portal nicht über die Komponente verfügen oder sollte diese extern ausgelagert sein, ist dies in der Tabel-

le blau markiert und erklärt. Einige wenige Fragen (z. B. zu Social-Media-Diensten) wurden dennoch mit eingeschlossen, da bei BibEval die Verlinkung auf dem TIB-Portal mitevaluiert wird. Damit ist eine direkte Anbindung an das TIB-Portal gegeben. Für optionale Komponenten wurde in der Tabelle eine kursive Schrift gewählt. Hier wurde nie die Usability-Kategorie III gewählt, weil kein dringender Handlungsbedarf besteht, da es sich um ein freiwillig zu erfüllendes Kriterium handelt. Eine differenzierte Bewertung der Ergebnisse erfolgt in Abschnitt 5.1.

Kriterium	Bewertung
<b>Sektion 1: Information &amp; Kommunikation</b>	
Klare Struktur	- Unterschiedliche Grade von Überschriften und Listen erleichtern die Orientierung auf der geöffneten Seite
Leicht verständliche Sprache	- Größtenteils kurze Sätze fördern Verständlichkeit - Aber: Verwendung von Fachbegriffen
Verfügbarkeit relevanter Sprachen	- Deutsch und Englisch (relevant für ausländische Studierende)
Aufbereitung der Texte für das Lesen am Bildschirm	- Absätze sind vorhanden - Aber: die graue Schrift führt zu erschwerter Lesbarkeit, Absätze sind sehr gering gewählt
<b>1.1 Kontakt und Zugang</b>	
Eindeutige Darstellung der Verantwortlichkeit der Institution	- Ist eindeutig durch Logo und Namenszug im Header auf jeder Seite
Eindeutige Darstellung der Nutzungsbedingungen	- Ist auf einer Unterseite vorhanden, aber durch eine unklare Seitenstruktur schwer zu finden (Menüpunkt: „Recherchieren & Entdecken“)
<b>1.1.1 Kontaktinformationen</b>	
Direkte Kontaktmöglichkeiten	- E-Mail-Adresse und Telefonnummer sind auf jeder Seite im Footer zu finden
(Post-)Adresse	- Besucheradresse sowie die Adressen für Paket- und Briefpost sind angegeben, direkte Verlinkung über den Footer
Verfügbarkeit der Kontaktinformationen mehrsprachig	- Auch in englischer Version verfügbar
Eindeutige Zuständigkeiten der Ansprechpartner	- Funktionen einzelner Personen sind eindeutig aufgeführt - Aber: Unterschied von Kundenservice TIB-Dokumentlieferung und Information TIB vor Ort ist nicht eindeutig
Öffnungszeiten des Informationsschalters	- Sind auf der Unterseite des jeweiligen Standortes genannt, jedoch versteckt im Fließtext
Informationen zur Selbstausleihe	- Ist am Standort Conti-Campus verfügbar, jedoch sind auf der Website dazu keine Informationen vorhanden - Aber: der Service ist auch nicht außerhalb der Öffnungszeiten verfügbar

<b>1.1.2 Kontaktformular</b>	
Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle wichtigen Felder (Name, E-Mail-Betreff, Freitextfeld und Absendebutton) sind vorhanden</li> <li>- Betreff ist vorgegeben, „Sonstiges“ oder Freitext nicht möglich</li> </ul>
Korrekte Beschriftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist gegeben</li> </ul>
Ausreichender Platz zur Eingabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Platz für mind. 40 Zeichen für E-Mail-Adresse und 250 Zeichen für Freitext ist gegeben</li> <li>- Aber: eigene (Um-)Benennung des Betreffs nicht möglich</li> </ul>
Rückmeldung, in welchem Format die Eingabe zu tätigen ist	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hier nicht erforderlich</li> <li>- Richtiges Format für E-Mail-Adresse wird überprüft</li> </ul>
Kennzeichnung der Pflichtfelder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind mit einem Stern gekennzeichnet</li> </ul>
Ausschluss überflüssiger Angaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Irrelevante Angaben werden nicht abgefragt</li> </ul>
Rückmeldung nach Absenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wird angezeigt</li> <li>- Zusätzliche Bestätigung des Erhalts per E-Mail</li> </ul>
<b>1.1.3 Lageplan</b>	
Wegbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist für die Anreise mit öffentlichen Verkehrsmittel, Auto und sogar mit Flugzeug vorhanden</li> <li>- Allerdings nur für den Hauptstandort und nur auf der allgemeinen Kontaktseite</li> </ul>
Lageplan (Standort + Anordnung der Räumlichkeiten)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Google-Maps-Karte ist für alle Standorte vorhanden</li> <li>- Raumeinteilungen auf Seiten der Standorte, Verlinkung zum Rauminformationssystem „Mapongo“</li> </ul>
Darstellung in ausreichender Größe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ja, auch eine Vergrößerung und Verkleinerung ist möglich</li> </ul>
Erklärungen/Legende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch Google-Maps ist alles beschriftet und verständlich</li> </ul>
Druckfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die erforderliche Druckfunktion ist nicht vorhanden</li> </ul>
<b>1.1.4 Virtuelle Touren durch die Bibliothek</b>	
Nicht vorhanden	
<b>1.1.5 Live-Chat</b>	
Nicht vorhanden	
<b>1.1.6 Chatbot</b>	
Nicht vorhanden	
<b>1.1.7 Social Networking</b>	
Einbindung der Social-Networking-Links	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Links zu verschiedenen Netzwerken sind auf jeder Unterseite im Footer leicht zu finden</li> </ul>
Übersichtliche Gestaltung des Profils	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angemessener Auftritt auf Facebook, Twitter, Google+, YouTube, Flickr, SlideShare</li> <li>- Logo wird verwendet</li> </ul>
Relevante Informationen, Mehrwert	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle wichtigen Informationen sind vorhanden, eine Verlinkung auf das TIB-Portals schließt ggf. Lücken</li> <li>- Multimediale Elemente wie Videos und Fotos wurden eingebunden</li> </ul>
Aktualität	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eine regelmäßige Aktualisierung und Pflege findet statt</li> </ul>

Zuständigkeit	- Keine Namensnennung (dies hilft aber Nutzern sozialer Netzwerke, einen persönlichen Bezug herzustellen!)
Interaktive Beteiligung	- Möglichkeit ist gegeben (z. B. durch Kommentieren von Beiträgen auf Facebook), wird aber so gut wie nicht genutzt
Angemessene Reaktionen	- Auf Beiträge wird zügig reagiert
<b>1.2 Seitenüberblick</b>	
Erkennbarkeit der Navigationselemente	- Navigationselemente des Dropdown-Menüs sind durch zentrale Positionierung und große Schrift leicht erkennbar
Schneller Überblick über Seitenstruktur und Funktionalitäten	- Unklare Namensgebung im Dropdown-Menü erschwert die Zuordnung der Inhalte für den Nutzer
<b>1.2.1 Sitemap</b>	
Nicht vorhanden	
<b>1.2.2 Seitensuche</b>	
Klare Abgrenzung vom OPAC	- Positionierung am Kopf der Seite und Beschriftung „Seitensuche“ erklären eindeutig, dass hier die Seite und nicht der Katalog durchsucht wird
Konsistente Platzierung	- Ist gegeben; auf jeder Seite befindet sich das Suchfeld oben an der gleichen Stelle
Abschicken der Suchanfrage sowohl durch Button als auch durch „Enter“-Taste	- Beides ist möglich
Eingabe mehrerer Suchbegriffe	- Ist möglich; die ermittelte Übereinstimmung mit der Suchanfrage wird sogar in Prozent angegeben
Transparenz der Verknüpfung der Suchbegriffe	- Ist gegeben; es wird oberhalb der Trefferliste angezeigt, dass alle Begriffe mit „und“ verknüpft werden
Nutzbarkeit Boolescher Operatoren	- Die Operatoren UND, ODER und NICHT können genutzt werden
Unterschiedliche Schreibweisen der Booleschen Operatoren	- +/- können genutzt werden - Englische Schreibweise (AND, OR, NOT) kann nur in der englischen Version des TIB-Portals genutzt werden
Wildcards und Trunkierungen	- Wildcards (Platzhalter) innerhalb eines Suchbegriffs werden nicht unterstützt - Gezieltes Trunkieren (Abschneiden) z. B. mittels Sternchen ist nicht möglich - Allerdings werden auch Treffer angezeigt, die Teile des Suchbegriffs beinhalten
Transparenz des Rankings der Treffer	- Der Anwender kann (nur) vermuten, dass es sich um die Übereinstimmung mit den eingegebenen Suchbegriffen handelt, nachdem die Treffer sortiert wurden
Hilfefunktion	- Ist für die Seitensuche nicht vorhanden
Sichtbarkeit der Trefferanzahl	- Ist gegeben; direkt über Trefferliste

Hervorhebung der Suchbegriffe	- Ist gegeben; Hervorhebung der Suchbegriffe in roter Schrift in der Seitenvorschau
<b>1.2.3 Glossar</b>	
Nicht vorhanden	
<b>1.3 News &amp; Veranstaltungen</b>	
Aktualität der Beiträge	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktuellste Beiträge sind im Schaufenster auf der Startseite aufgeführt</li> <li>- Verlinkung auf weitere Meldungen mit Veröffentlichungsdatum, sortiert nach Aktualität</li> </ul>
<b>1.3.1 Veranstaltungskalender</b>	
Angebot	- Ausreichend Veranstaltungen werden angezeigt, in der Kurzübersicht im Schaufenster erscheinen die nächsten drei Termine
Aktualität	- Eine regelmäßige Aktualisierung findet statt
Nennung relevanter Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort, Zeit und weitere relevante Daten werden aufgeführt</li> <li>- Zielgruppen werden (bei den meisten Veranstaltungen) mittels Bausteinen dargestellt</li> </ul>
Navigation zwischen einzelnen Monaten	- Es können sowohl zukünftige als auch vergangene Termine abgerufen werden
<i>Suche nach konkreter Veranstaltung</i>	- <i>Sind in der Seitensuche mit eingeschlossen</i>
<i>Druckfunktion</i>	- <i>Format für Veranstaltungen in Druckvorlage ist nicht vorhanden</i>
<i>Importierung in eigenen Kalender</i>	- <i>Ist nicht möglich</i>
<i>RSS-Feed</i>	- <i>Keine Möglichkeit, sich mittels RSS automatisch über neue Veranstaltungen informieren zu lassen</i>
<b>1.3.2 News &amp; Newsletter</b>	
Datum, chronologische Reihenfolge	- In der Übersicht sind die News mit einem Datum in chronologischer Reihenfolge aufgeführt
<i>RSS-Feed</i>	- <i>Keine Möglichkeit, die News automatisch per RSS zu abonnieren</i>
Überblick	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist über das Schaufenster auf der Startseite gegeben; ist ein zentrales Element der Homepage</li> <li>- Angezeigt wird ein sprechender Titel sowie eine kurze inhaltliche Zusammenfassung</li> </ul>
Verständlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständliche Sprache; Ort und Datum sind angegeben</li> <li>- Ansprechpartner fehlt</li> </ul>
Registrierung für Newsletter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unter dem passenden Reiter „Kontakt &amp; Service“ oder über den Footer</li> <li>- Schlankes Kontaktformular erfordert nur die Eingabe des Namens und der E-Mail-Adresse</li> </ul>
Abmeldung des Newsletters	- Eine sofortige einfache Abmeldung über die Newsletter-Bestätigungsmail oder die Website ist nicht möglich
<i>Personalisierung</i>	- <i>Ist nicht möglich</i>
<i>Verwaltung der Nutzerdaten</i>	- <i>Persönliche Angaben können nicht selbständig geändert werden</i>

<b>1.3.3 Weblog</b> (Anmerkung: Der Blog (abrufbar unter: <a href="https://blogs.tib.eu/wp/tib/">https://blogs.tib.eu/wp/tib/</a> ) ist Bestandteil des TIB-Portals)	
Einbindung des Weblogs	- Verlinkung im Footer unter den Social-Media-Verknüpfungen
Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientierung am Design des TIB-Portals (Farben, Logo)</li> <li>- Neueste Einträge erscheinen oben</li> <li>- Aber: nur Text (keine Bilder) auf der Startseite erschweren die Übersichtlichkeit</li> <li>- Überschriften haben eine andere Schriftart, Dropdown-Menü wurde anders gestaltet</li> </ul>
Überblick über Inhalte	- Sprechender Titel sowie kurze inhaltliche Zusammenfassung
Verständlichkeit, Übersicht, Parallelen zur Website	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weiterleitung bei Fachbegriffen ans TIB-Portal und andere erklärende Seiten</li> <li>- Bilder und Videos werden an wenigen Stellen eingebunden</li> <li>- Teilweise ähnliche Inhalte wie „Aktuelles“ des TIB-Portals</li> </ul>
Aktualität	- Ein neuer Beitrag erscheint etwa einmal die Woche
Gruppierung mithilfe von Schlagworten	- Ist mithilfe einer Tagliste gegeben
Namensnennung der Verfasser der Beiträge	- Namen werden genannt
Interaktive Beteiligung	- Sogar unregistrierte Nutzer können Kommentare hinterlassen
Reaktion der Bibliothek	- Auf Kommentare wird i.d.R. nicht reagiert (die Kommentare beinhalten allerdings auch Reaktionen und keine Fragen)
RSS-Feed	- Keine Möglichkeit, die den Blog automatisch per RSS zu abonnieren
<b>1.3.4 Microblogging</b>	
Die TIB betreibt den Dienst „Twitter“, doch dieser wird nicht evaluiert, da es sich um einen externen Webauftritt abseits des TIB-Portals handelt.	
<b>1.4 Anleitungen</b>	
Platzierung an prominenter Stelle	- Eine Anleitung zur Suche ist nur versteckt über Zahnrad neben der Suchleiste zu finden
Angemessenheit	- Fachbegriffe werden nicht angemessen erklärt (z. B. Wildcards, Trunkierung)
<b>1.4.1 FAQs</b>	
Nicht vorhanden	
<b>1.4.2 Online-Anleitungen</b>	
Platzierung an prominenter Stelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Navigation über das Dropdown-Menü unter „Lernen &amp; Arbeiten“ → Selbstlernangebote</li> <li>- Das eigentliche Problem liegt in der Gestaltung des Dropdown-Menüs</li> </ul>
Ersichtlichkeit des Inhalts	- Kurze Beschreibung gibt den Inhalt wieder (es soll ein Überblick über die TIB geboten werden)

Verständlichkeit	- Fachbegriffe werden nicht direkt erklärt, aber eine Weiterleitung an externe Seiten mit Erklärungen ist eingerichtet
Struktur	- Sinnvolle Lerneinheiten wurden gewählt - Navigation und „Springen“ ist über die Sidebar möglich
Geschwindigkeit	- Anwender kann Geschwindigkeit selbst bestimmen - Vor- und Zurückblättern und „Springen“ ist möglich
Didaktik	- Die Anleitung ist für Studierende durch Fragen in Überschriften didaktisch sinnvoll gestaltet
Gestaltung	- Ergänzendes passendes Bildmaterial ist vorhanden - Aber: kein Zugriff des gängigen Layouts
Printversion	- Wird nicht angeboten
<b>1.4.3 Wiki</b>	
Nicht vorhanden	
<b>1.4.4 Podcast</b>	
Nicht vorhanden	
<b>Sektion 2: Recherche im Bestand</b>	
Kontaktmöglichkeiten bei Rechercheproblemen	- Ansprechpartner/Kontaktmöglichkeit wird nicht direkt angeboten - Lediglich die „Bestellung ohne Recherche“ für kommerzielle Kunden wird bei Null-Treffern verlinkt
Verwertbarkeit der Recherchen	- Merkliste ist vorhanden mit der Möglichkeit, sich diese per E-Mail zuschicken zu lassen
<b>2.1 Suchen &amp; Erkunden</b>	
Unterstützung unterschiedlicher Suchstrategien	- Sowohl eine gezielte Recherche als auch das Browsing (über Schlagworte) ist möglich
Wechsel der Suchstrategien	- Stellt keine Probleme dar, da beide Suchstrategien über die einfache Suche durchgeführt werden können
Unterstützung von Suchparametern	- <i>Nein, eine Suche mittels Parameter wie „au.“ für Autor ist nicht möglich</i>
<b>2.1.1 Suchhilfe</b>	
Erkennbarkeit	- Die „Hilfe zur Suche“ ist lediglich versteckt über das Zahnrad und die Site Search abrufbar, keine Verlinkung dazu bei der Durchführung der Suche
Vollständigkeit	- Alle unterstützten Eingabemöglichkeiten werden erklärt
Formulierung	- Beispiele unterstützen das Verständnis - Aber: Fachbegriffe (Wildcards, Trunkierung) werden nicht ausreichend erklärt
Kontaktangabe	- <i>Es besteht keine Verlinkung einer Adresse für weiterführende Fragen</i>
<b>Sektion 3: Personalisierung</b>	
Diese Sektion wird nicht evaluiert, da die zugehörigen Komponenten wie Nutzerkonto und -einstellungen zum Zeitpunkt der Evaluation lediglich über den OPAC und nicht direkt über das TIB-Portal abrufbar sind.	
<b>Sektion 4: Nutzerpartizipation</b>	
Verhaltensregeln	- Sind für Weblog nicht vorhanden - Social Media stellen diese separat bereit



Nutzung eines Accounts bei verschiedenen Kollaborationstools	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das TIB-Portal stellt nur den Weblog und keine weitere Form zur Nutzerpartizipation wie ein Forum oder ein Wiki bereit, daher irrelevant</li> </ul>
Ähnliches Interaktionskonzept der Kollaborationstools	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S.o.</li> <li>- Trifft aber auf die Social-Media-Auftritte zu</li> </ul>
Informationen zu Beiträgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verfasser sind durch Usernamen identifizierbar, Datum wird mit angegeben</li> <li>- Vorgenommene Änderungen werden nicht angezeigt; allerdings ist auch unklar, ob überhaupt welche vorliegen</li> </ul>
Informationen zum Datenschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind im Footer des TIB-Blogs verlinkt</li> </ul>
<b>4.1 Globale Partizipationsmöglichkeiten</b>	
Angemessene Integration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der TIB-Blog ist im Footer verlinkt</li> </ul>
Nutzung vorhandener Accounts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehende Accounts sozialer Netzwerke können selbstverständlich genutzt werden</li> </ul>
<b>4.1.1 Wiki</b>	
Nicht vorhanden	
<b>4.1.2 Forum</b>	
Nicht vorhanden	
<b>4.1.3 Blog</b>	
Die Fragen tauchen in BibEval doppelt auf und wurden bereits unter dem Punkt 1.3.3 beantwortet.	



## Anhang 3: Aufgaben für Testteilnehmer

Verwenden Sie das TIB-Portal, um folgende typische Nutzungsaufgaben zu lösen. **Bitte denken Sie dabei laut mit** und sprechen Sie aus, was für Gedanken Ihnen durch den Kopf gehen. Scheuen Sie sich nicht, Lob und Kritik an der Anwendung zu üben.

Sie können eine Aufgabe auch beenden, wenn sie Ihnen zu schwierig erscheint und Sie auch unter normalen Umständen abbrechen würden. Ich werde neben Ihnen sitzen, schalte mich jedoch erst bei Rückfragen ihrerseits ein.

**Bitte vergessen Sie nicht: Es gibt keine falsche Antwort und keine falschen Gedanken. Ich teste nicht Ihr Wissen, sondern die Benutzerfreundlichkeit der Website.**

---

### 1. Erster Eindruck

Schauen Sie sich bitte die Startseite des TIB-Portals an. Beschreiben Sie kurz, was Sie sehen. Was ist Ihr erster Eindruck?

### 2. Bibliothek nutzen

#### a) Bibliotheksausweis

Sie sind neu an der Bibliothek und möchten sich registrieren. Beantragen Sie einen Bibliotheksausweis.

#### b) Anmeldung

Loggen Sie sich mit Ihren Daten in Ihr Nutzerprofil ein.

#### c) Öffnungszeiten

Wann hat der Standort am Königsworther Platz samstags geöffnet?

### **3. Recherche**

#### **a) Fachdatenbanken**

Zeigen Sie mir die für Ihr Fachgebiet relevanten Fachdatenbanken an.

#### **b) Suchfunktion**

Suchen Sie nach Literatur zum Thema „Quantenmechanik“.  
Schränken Sie Ihre Ergebnisse auf Printbücher ein.

### **4. Sonstiges**

#### **a) Merkliste**

*Nutzen Sie für diese Aufgabe die Ergebnisliste aus der letzten Aufgabe.*

Setzen Sie die ersten vier Treffer auf Ihre Merkliste.  
Lassen Sie sich die Merkliste an ihre E-Mail-Adresse zuschicken.

#### **b) Anschaffungsvorschlag**

Sie suchen das Buch mit dem Titel „Bioanalytik für Einsteiger: Diabetes, Drogen und DNA“<sup>164</sup> von Reinhard Renneberg. Führen Sie die Suche zunächst durch und lesen sie dann gleich weiter.

Sie werden feststellen, dass die TIB nicht über das Buch verfügt. Wenden Sie sich an die Bibliothek, um Ihnen Ihren Vorschlag mitzuteilen.

---

<sup>164</sup> Zum Zeitpunkt der Durchführung des Testverfahrens verfügte die TIB noch nicht über dieses Werk.

## **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die eingereichte Bachelorarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Braunschweig, 30.01.2017

Lou Hinterberg